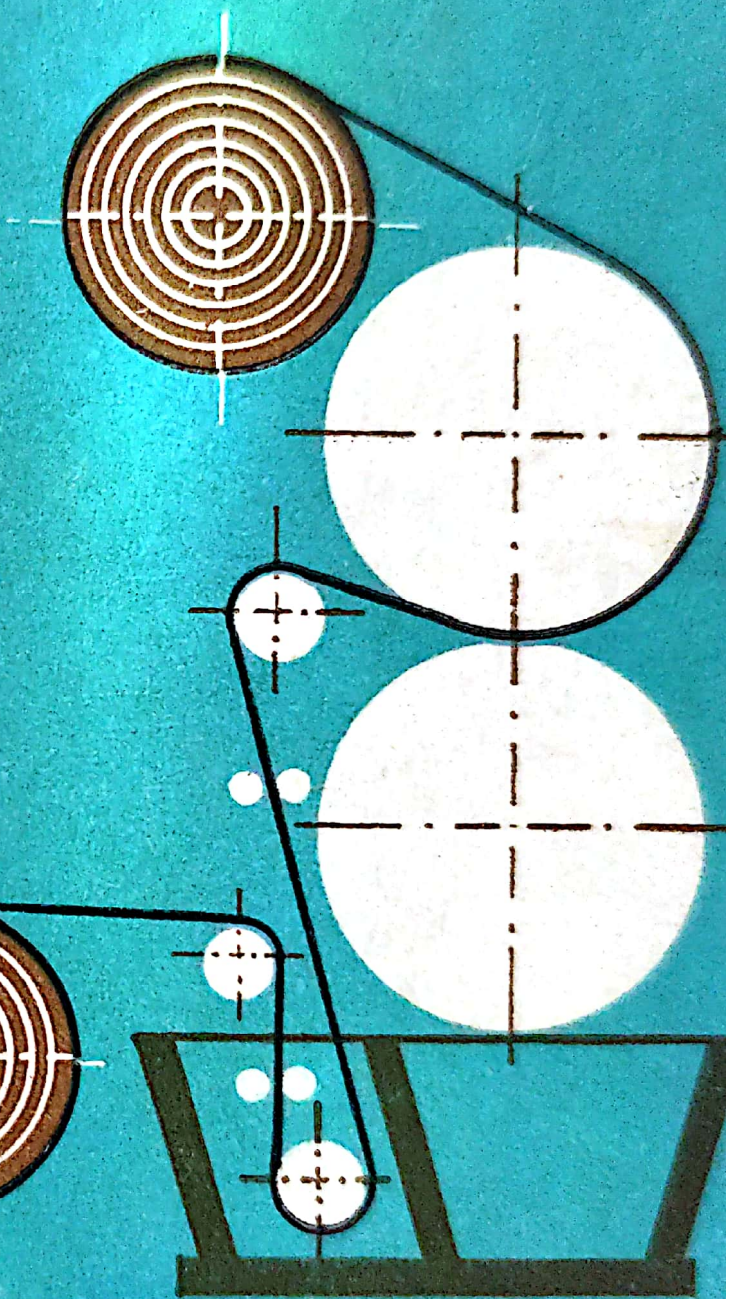
173

MINISTERUL INDUSTRIEI UȘOARE
CENTRALA INDUSTRIEI BUMBACULUI

REGULI DE EXPLOATARE TEHNICĂ ÎN FINISAJUL TESĂTURILOR DE BUMBAC



VOPSIT

MINISTERUL INDUSTRIEI UȘOARE
CENTRALA INDUSTRIEI BUMBACULUI

REGULI DE EXPLOATARE TEHNICĂ ÎN FINISAJUL ȚESĂTURILOR DE BUMBAC

VOPSIT

CENTRUL DE ESTETICĂ A PRODUSELOR INDUSTRIEI UȘOARE
BUCUREȘTI, 1974

Scanned with OKEN Scanner

La elaborarea lucrării și-au dat concursul:

ELABORATOR

— ing. N. Boitor
inginer principal la Centrala industriei bumbacului — București

COLECTIV DE CONSULTANȚI

— ing. Maria Stoica
director tehnic la întreprinderea „Dacia" — București

— ing. Constanța Tatos
director comercial la întreprinderea „Suveica" — București

— N. Mărcuș
tehnician principal la Centrala industriei bumbacului — București

COLECTIV DE AVIZARE

— ing. Eugenia Iordănescu
cercetător principal la Institutul de cercetări textile — București

— ing. Gh. Turcu
director general adjunct la Centrala industriei bumbacului — București

Scanned with OKEN Scanner

CUPRINS

	Pag
PREFAȚĂ	7
CAP. I. VOPSITORIA DE PUF	9
1. Vopsirea pufului	9
2. Utilajele folosite la vopsirea pufului	9
Agregatul de vopsit puf sub presiune, la temperatura de peste 100°C	10
3. Organizarea, controlul și supravegherea locului de muncă	20
CAP. II. VOPSITORIA DE FIRE DE BUMBAC ȘI TIP BUMBAC.	21
1. Vopsirea firelor de bumbac și tip bumbac	21
2. Utilajele folosite la vopsirea firelor	22
Cada simplă cu agitarea manuală a sculurilor	22
Mașina de vopsit sculuri, prin antrenarea sculurilor și circulația flotei	26
Mașina de vopsit cu purtător de sculuri și circulația flotei de vopsire	31
Aparatul (de tip vechi) pentru vopsit fire în bobine sau suluri de urzeală, care poate realiza temperaturi de lucru de maximum 100°C	36
Agregatul pentru vopsit și uscat fire în bobine sau suluri de urzeală, la temperatură înaltă (HT sau TI) . .	44

Scanned with OKEN Scanner

Pag.

Centrifuga pentru îndepărtarea mecanică a apei din fire 56
Maşina de uscat fire de bumbac sub formă de sculuri 60
Maşina de uscat fire de bumbac sub formă de bobine 66
Maşina de uscat continuu fire sub formă de sculuri 66
Agregatul pentru vopsit aţă din poliester sau poliester cu bumbac 71

3. Instrucţiuni de tehnica securităţii muncii pentru secţiile dotate cu monorai cu electropalan Demag . . 79

CAP. III. VOPSIREA ŢESĂTURILOR DIN BUMBAC ŞI TIP BUMBAC 83

1. Vopsirea ţesăturilor 83

2. Utilajele folosite la vopsirea ţesăturilor 84
Jigherul 84
Fulardul 97
Haspelul — cada cu vîrtelniţă . . . 106
Maşina de vopsit continuu, cu vaporizator 111
Maşina de naftolat (hotflue) 125
Maşina pentru vopsit şi spălat continuu (cuplarea coloranţilor naftol) 140
Linia de vopsit continuu, tip termosol 152
Aparatul de vopsit ţesături pe sul perforat, la temperatură înaltă . . . 170
Maşina de uscat cu cilindri 184

Scanned with OKEN Scanner

Pag.

3. Norme de protecţia muncii specifice sectorului industriei de bumbac . . 194
4. Organizarea, controlul şi supravegherea locului de muncă 200
5. Indicaţii privind punerea în funcţiune şi întreţinerea instalaţiilor confecţionate din oţel inoxidabil 202

Scanned with OKEN Scanner

PREFAȚĂ

Realizarea și depășirea cu succes a directivelor stabilite de Congresul al X-lea și a hotărîrilor Conferinței Naționale din 1972 ale Partidului Comunist Român au creat condițiile necesare pentru trecerea la o nouă etapă de dezvoltare multilaterală a României socialiste.

În acest scop, Programul Partidului Comunist Român, elaborat pentru următorii 20—25 de ani, trasează noile obiective fundamentale de făurire în continuare a societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintare a României spre comunism.

În vederea realizării acestui vast program de industrializare socialistă a țării, directivele Congresului al XI-lea prevăd o creștere substanțială a producției industriei ușoare, materializată prin darea în funcțiune a unor noi unități, modernizarea celor existente și introducerea de tehnologii avansate pe baza celor mai noi cuceriri ale științei și tehnicii contemporane, în scopul dezvoltării tuturor sectoarelor industriei ușoare, intensificării creației românești de modele, valorificări superioare a materiilor prime, acordîndu-se o deosebită atenție utilizării resurselor din țară.

Pentru îndeplinirea sarcinilor ce revin ministerului, centralelor industriale și întreprinderilor din indus-

Scanned with OKEN Scanner

tria ușoară, trebuie acordată o atenție deosebită organizării științifice a producției și a muncii, promovării progresului tehnico-științific, creșterii rentabilității producției ,ridicării calificării și perfecționării cunoștințelor tehnice ale tuturor lucrătorilor care concură la realizarea sarcinilor trasate de politica economică a partidului nostru.

Formarea și calificarea cadrelor constituie o problemă de stat reglementată prin numeroase legi, în baza cărora centralelor industriale le revine sarcina de a asigura condiții pentru pregătirea profesională, iar lucrătorilor de a aplica, conform prevederilor, cunoștințele însușite.

În concordanță cu legile în vigoare privind perfecționarea pregătirii profesionale a lucrătorilor din unitățile socialiste, la cererea a numeroase cadre din industria ușoară, s-a impus necesitatea elaborării prezentelor instrucțiuni care cuprind reguli de exploatare tehnică a utilajelor.

La nivelul fiecărei trepte organizatorice din întreprindere, conducătorii au îndatorirea de a difuza, instrui și verifica modul de însușire a acestor norme, a căror respectare întocmai trebuie să fie obligatorie pentru toate categoriile de lucrători.

Scanned with OKEN Scanner

CAPITOLUL I

VOPSITORIA DE PUF

1. Vopsirea pufului

Vopsirea pufului se realizează în scopul valorificării superioare a materialelor prime de diferite proveniențe, care, în stare de fire sau țesături, ar putea prezenta dificultăți în procesul de vopsire.

Avantajul constă în faptul că se pot obține cantității mari de fire de aceeași nuanță, ca urmare a realizării unui amestec uniform într-o partidă mare, chiar dacă în vopsire se obțin diferite nuanțe, de la șarje la șarje.

În ramura bumbacului, fibrele se vopsesc numai pentru firele de vigonie.

În plus, folosind coloranți de calitate comună se poate obține, datorită unei vopsiri pătrunse în fibră, o rezistență superioară la lumină și intemperii.

2. Utilajele folosite la vopsirea pufului

Utilajele folosite în vopsitoria de puf sînt constituite din agregate de vopsit sub presiune (la tem-

Scanned with OKEN Scanner

peratura normală de fierbere sau de peste 100°C) dotate cu dispozitive ajutătoare.

Agregatul de vopsit puf sub presiune, la temperatura de peste 100°C

A. *Condiții tehnice de exploatare industrială*

Părțile principale ale agregatului sînt (fig. 1) :

Autoclava propriu-zisă A cu următoarele anexe :

— turbopompa ;
— recipientul de adaosuri 20 ;
— camera de răcire a conductei de recirculare 25 ;
— duza pentru reglarea presiunii de circulație a flotei 18 ;
— separator de impurități ale apei 35 ;
— serpentină pentru aburi și pentru apă caldă sau rece 47 ;
— separator de impurități pentru aburi 39 ;
— instalația de automatizare pentru comanda aburului de încălzire, menținere, răcire, spălare etc. ;
— ventile, clapete, manometre.

De asemenea, agregatul mai este dotat cu următoarele dispozitive ajutătoare :

— conteinere din inox alimentate cu blocuri de fibre ce se introduc sau se scot din autoclavă ;

— plăci extractoare din inox, cu lanțuri ;

— instalație de comprimare a fibrelor compusă din bătător, dulap de comandă, separator, presă și disc de presare ; la unele instalații presa și discul de presare lipsesc ;

— centrifugă pentru eliminarea apei din blocul inelar de fibre, după vopsirea acestora ;

— destrămător al blocului de fibre.

Scanned with OKEN Scanner

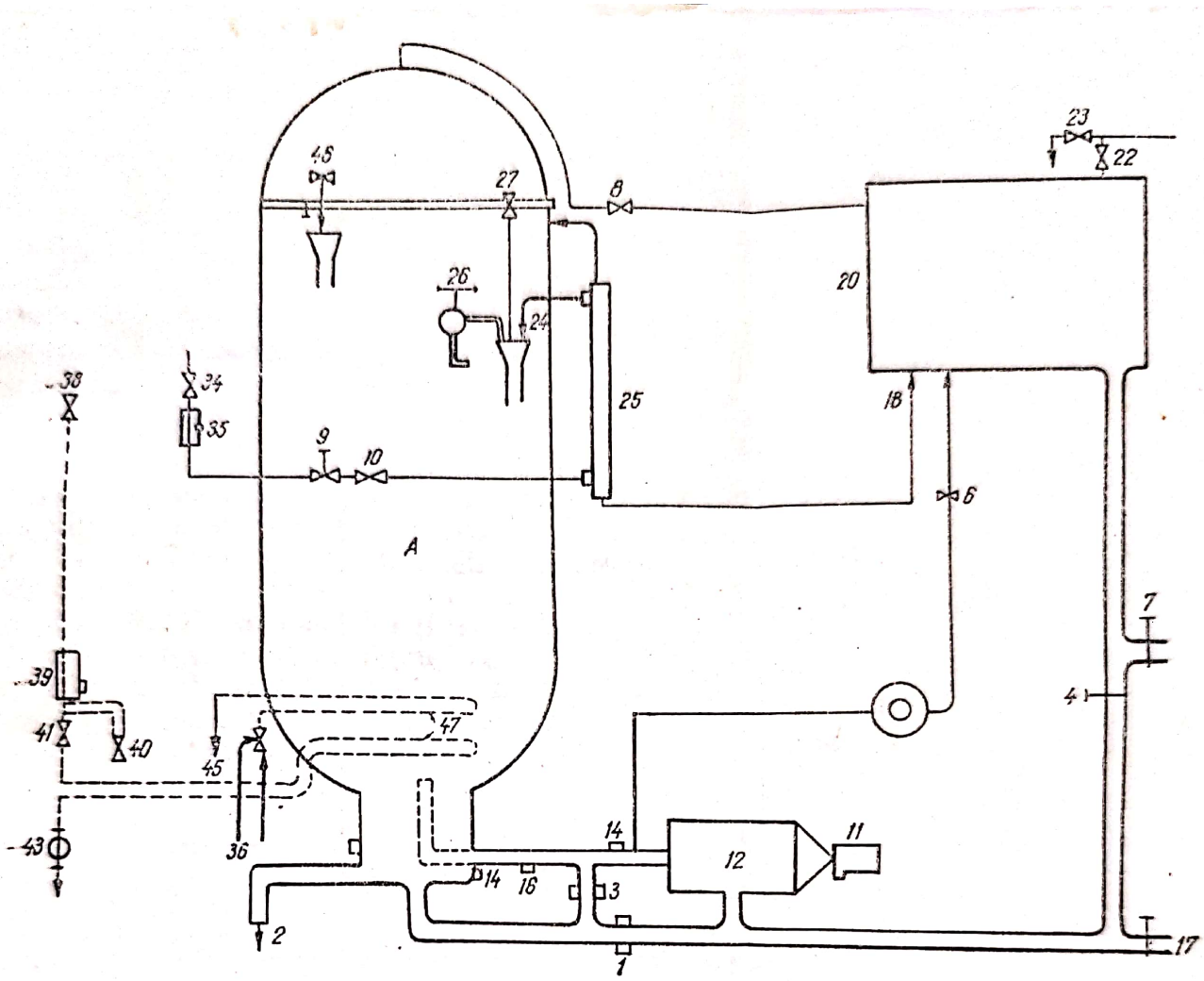


Fig. 1. Agregatul de vopsit puf sub presiune la temperatura de peste 100°C:

A — autoclava; 1 — clapeta de reglare a debitului; 2 — ventil de evacuare a flotei; 3 — clapeta pentru reglarea debitului pe conducta de ocolire; 4 — ventil de alimentare cu flotă din recipientul de adaosuri; 6 — ventil de alimentare a pompei; 7 — ventil de evacuare pentru recipientul de adaosuri; 8 — ventil de preaplin al autoclavei; 9 și 10 — ventilele apei de răcire a conductei de recirculare; 11 — motorul turbopompei; 12 — turbopompă; 13 — pompă de adaosuri; 14 — manometru pentru sensul interior-exterior; 16 — racord pentru termometru; 17 — racord pentru recipientul de rezervă; 18 — conductă cu duza pentru reglarea presiunii de recirculare a flotei; 20 — recipient de adaosuri; 22 — ventil pentru pulverizarea apei; 23 — ventil pentru alimentare cu apă; 24 — conductă de evacuare a apei de răcire; 25 — cameră de răcire a conductei de recirculare; 26 — supapă de siguranță; 27 — ventil de aer; 34 — ventil pentru apa de răcire; 35 — separator de impurități ale apei; 36 — ventil pentru apa de răcire în serpentină; 38 — ventil principal pentru admisia aburului; 39 — separator de impurități ale aburului; 40 — ventilul conductei de ocolire a aburului; 41 — regulator de presiune pentru aburi; 43 — oală de condens; 45 — conducta pentru evacuarea apei de răcire din serpentină; 47 — serpentină de încălzire cu aburi; 48 — ventil pentru evacuarea apei de spălare.

Scanned with OKEN Scanner

B. *Defecţiuni*

TABELUL 1

Defecţiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
Fierberea şi vopsirea neuniformă	Formarea canalelor de circulaţie a flotei	Împachetarea omogenă a materialului în toată autoclava	Revopsirea partizii	Lucrătorul de la maşină
Vopsirea inegală ca urmare a lipsei de hidrofilie	Nerespectarea parametrilor de lucru stabiliţi (temperatura, durata, concentraţia şi compoziţia soluţiei, precum şi temperatura apelor de spălare)	Respectarea riguroasă a parametrilor de lucru stabiliţi şi a reţetei de fierbere şi vopsire în autoclavă	Repetarea fierberii şi vopsirii	Lucrătorul de la maşină
Înfundarea pompei	Antrenarea firelor scurte, a pufului şi a scamei din autoclavă de către flota de fierbere şi depuse pe pereţii pompei şi ai conductelor	Montarea, întreţinerea şi curăţarea sitelor pentru reţinerea scamei în autoclavă Depunerea unor pînze atît pe fundul perforat al autoclavei, cît şi deasupra pufului depozitat	Demontarea pompei şi a conductelor	Mecanicul de întreţinere Lucrătorul de la autoclavă

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 1 (continuare)

Defecţiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
Defectarea instalaţiei de automatizare	Umiditatea din secţie	Etanşarea perfectă a tabloului şi a instalaţiei de comandă	Depistarea defecţiunii şi înlocuirea pieselor degradate	Electronistul de la serviciul mecano-energetic
Lipsa aerului comprimat din instalaţie	Defectarea compresorului	Întreţinerea şi exploatarea corespunzătoare a compresorului	Racordarea grabnică la alt compresor Repararea compresorului defectat	Echipa de întreţinere
Defectarea turbopompei	Manevrarea defectuoasă a ventilelor ce poate crea o strangulare în circulaţia flotei, implicit o suprasolicitare a pompei etc.	Deschiderea corespunzătoare a ventilelor de circulaţie normală a flotei	Demontarea pompei şi remedierea pieselor deteriorate	Lucrătorul vopsitor manevrează ventilele iar echipa de întreţinere remediază defecţiunea
Deformarea plăcilor extractoare	Pregătirea necorespunzătoare a blocurilor inelare de puf, în ceea ce priveşte uniformitatea densităţii	Alimentarea cu puf a presei pentru pregătirea blocurilor de puf în mod continuu şi uniform	Îndreptarea sau înlocuirea discului	Echipa de întreţinere şi lucrătorul vopsitor

Scanned with OKEN Scanner

C. Parametri de lucru (mod de funcționare și deservire)

— Presarea fibrelor cu ajutorul instalației de comprimare într-un conteiner, sub forma unor blocuri inelare (se calculează circa 170 kg fibră/m^3).

— Transportarea blocurilor inelare așezate pe cîte o placă extractoare, cu ajutorul demagului, pînă la conteinerul cu pereți perforați unde se introduc pînă la umplere.

— Prepararea flotei și introducerea conteinerului în autoclavă presupun o serie de mînuiri, care se succed astfel :

- se deschid capacul autoclavei, clapeta de reglare a debitului 1, ventilul de alimentare 4 și ventilul de preaplin 8 — în timp de celelalte ventile sînt închise ;
- se reglează nivelul apei în autoclavă, prin ventilul de evacuare 2, plasat pe conducta din partea inferioară a autoclavei ;
- se are grijă ca apa din recipientul de adaosuri să fie la nivelul apei din autoclavă ;
- se pornește pompa de circulație (turbopompa) în sensul interior spre exterior, iar în momentul golirii rezervorului de adaosuri, se închide ventilul 4 de pe conducta ce leagă rezervorul de adaos cu turbopompa ;
- se deschid robinetele de abur și apă caldă ale conductelor de încălzire, aducîndu-se apa din autoclavă la temperatura prescrisă în rețetă ;
- se introduc substanțele chimice și colorantul respectiv, fiecare solubilizat separat, în cantitățile prevăzute de rețetă ;

Scanned with OKEN Scanner

● se lasă turbopompa să funcționeze în continuare pentru a se putea omogeniza flota de vopsire ;

● se oprește turbopompa și se deschide ventilul 4 de pe conducta ce leagă turbopompa cu recipientul de adaosuri, pentru a se stabili același nivel în autoclavă și recipient (nivelul soluției în autoclavă trebuie să fie cu circa 400 mm sub garnitura de închidere a capacului, denumită inel de rigidizare) ;

● se introduce conteinerul perforat, încărcat cu fibre și se fixează manual, cu ajutorul unei roți, pe tija filetată din interiorul autoclavei ;

● se închide capacul autoclavei ;

● se închide clapeta 1 de reglare a debitului ;

● se deschid ventilele 4, 6 și 8 și clapeta 3 pentru a se asigura circulația flotei în autoclavă, turbopompă, recipientul de adaosuri și pompa de adaosuri în circuit închis ;

● se închid robinetul de preaplin și ventilele 4 și 8 dintre recipientul de adaos și turbopompă, imediat ce flota începe să curgă în recipientul de adaosuri prin țeava de preaplin cu jet accentuat, timp în care legătura dintre autoclavă și recipientul de adaosuri se face numai prin circuitul pe care este montată pompa de adaosuri (pompa de presiune) ;

● se deschide complet clapeta 1 de reglare a debitului pentru a se elimina suprasolicitarea motorului turbopompei.

— Păstrarea unui nivel minim în recipientul de adaos (150 mm) în timpul vopsirii.

Scanned with OKEN Scanner

— Crearea unei presiuni de circa 4 at în cazul circulației interior spre exterior și de circa 3 at în cazul circulației exterior spre interior.

— Reglarea presiunii în autoclavă se poate efectua cu ajutorul :

- duzelor montate pe conducta de expansiune în recipientul de adaosuri ;
- clapetei de pe țeava de ocolire dintre turbopompă și autoclavă.

— Reglarea debitului de flotă prin acționarea clapetei de reglare a debitului.

— Deschiderea ventilului de pe conducta ce leagă recipientul de adaosuri cu pompa de adaosuri în timpul vopsirii.

— Răcirea flotei după terminarea vopsirii se realizează astfel :

- se introduce apa rece în serpentina de încălzire în locul apei calde pentru a se răci flota sub 80°C (în cazul în care se lucrează la temperatură de peste 100°C) și numai după aceea se va deschide capacul autoclavei ;
- se deschide ventilul de pe conducta de expansiune (ventilul de preaplin).

— Oprirea agregatului se efectuează după cum urmează :

- se opresc cele două pompe ;
- se deschid ventilele 2, 3, 4 și 8 de golire a autoclavei și a recipientului de adaos.

— Spălarea se efectuează cu ajutorul circulației forțate a apei, în același mod ca și la vopsire.

— Succesiunea operațiilor de spălare, oxidare, retratare etc. este stabilită conform rețetei de lucru a fabricii.

Scanned with OKEN Scanner

— Ciclul de lucru este comandat de un programator.

— Controlarea temperaturii, deschiderea și închiderea majorității ventilelor, pornirea și oprirea pompelor și inversarea sensului de rotație a turbopompei se efectuează automat.

D. *Calitate și autocontrol*

— Se controlează dacă programatorul funcționează continuu și modul în care se realizează comenzile programate.

— Se compară partida vopsită cu mostrele omologate.

— Se determină pe cale de laborator rezistența vopsirii la frecare umedă și uscată.

— Se controlează inelele din fibră presată pentru a avea densități omogene și înălțimi aproximativ egale în vederea utilizării cît mai raționale a capacității autoclavei.

E. *Întreținere*

TABELUL 2

Operația efectuată	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Curățenie generală	—	Săptămînal	Lucrătorul vopsitor
Curățenia locului de muncă	—	Zilnic, la terminarea programului	Lucrătorul vopsitor
Verificarea manometrelor	—	Anual	Metrologul întreprinderii

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 2 (continuare)

Operația efectuată	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Verificarea autoclavei	—	O dată la doi ani	Metrologul întreprinderii
Verificarea și ungerea garniturii de etanșare a capacului	Glicerină	La începerea fiecărui ciclu de vopsire	Lucrătorul vopsitor
Verificarea și curățirea oalelor de condens	—	Lunar	Echipa de instalatori
Gresarea rulmenților la pompe	Vaselină Rul 145 (facultativ)	Săptămînal	Echipa de întreținere și lucrătorul vopsitor
Curățarea resturilor textile de pe sitele capacului, de siguranță, conducta de expansiune și de aspirație de pe fundul autoclavei	—	Înainte de începerea fiecărei partide	Lucrătorul vopsitor
Evacuarea (purjarea) apei pătrunsă accidental în instalația de aer comprimat	—	Ori de cîte ori se constată apariția apei pe conductele transparente ale instalației	Lucrătorul vopsitor
Verificarea motoarelor și a instalației de automatizare	—	Trimestrial	Echipa de electricieni și electroniști

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 2 (continuare)

Operația efectuată	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Spălarea instalației	Hipoclorit sodiu (60—90 g/l clor activ)	Săptămînal	Lucrătorul vopsitor

La ieșirea din reparație se verifică :

— modul de circulație a flotei în pompe ;

— realizarea presiunilor normale în 3 min și a temperaturilor de regim ;

— funcționarea instalației automate, după program (la autoclavele moderne) ;

— etanșeitatea autoclavelor ;

— funcționarea clapetelor și a ventilelor ;

— ridicarea temperaturii la 130°C (pentru o autoclavă de 700 kg) în circa 45—55 min ;

— funcționarea corectă a oalelor de condens ;

— protecțiile pentru prevenirea accidentelor.

F. *Atribuții și îndatoriri ale lucrătorului ce deservește autoclava*

— Supraveghează operația de fierbere și vopsire în autoclavă.

— Introduce și scoate materialul din autoclavă.

— Pregătește soluția de fierbere și flotele de vopsire (dacă întreprinderea nu are stație chimică special amenajată).

— Respectă indicațiile tehnologice primite, în ceea ce privește depunerea materialului, rețeta de lucru.

— Respectă durata și temperatura de lucru, de răcire și de spălare, în scopul obținerii unei producții de calitate.

Scanned with OKEN Scanner

— Pornește și oprește funcționarea pompelor.

— Mînuiește ventilele pentru reglarea sensurilor de circulație a flotei.

— Manevrează ventilul de aerisire a autoclavei.

— Efectuează lucrări de întreținere, ungere și curățenie (tab. 2).

— Controlează calitatea producției realizate.

— Aplică regulile din Normele de tehnica securității muncii și măsurile p.c.i.

— Ajută la verificarea și preluarea utilajelor ieșite din reparații.

— Purjează (elimină) apa pătrunsă accidental în instalația de aer comprimat.

— Aduce la cunoștința ajutorului de maistru sau maistrului toate defecțiunile electrice, mecanice, tehnologice, calitative și organizatorice.

G. *Norme de tehnica securității muncii*

— Capacul autoclavei se deschide numai după ce : a scăzut temperatura sub 80°C, s-au oprit pompele, s-au deschis ventilul de preaplin și ventilele ce elimină aerul comprimat de la garniturile capacului autoclavei.

— Defecțiunile instalației electrice se remediază de către electricieni calificați și specializați în repararea instalațiilor respective.

— Lucrătorii care manipulează chimicalele și substanțele sînt echipați cu ochelari, mănuși, șorțuri și cizme de cauciuc.

— Coșurile pentru formarea blocului inelar se alimentează cu puf, alternativ cu funcționarea instalației de presare.

— Centrifuga se pornește numai de la automatul de închidere a capacului.

Scanned with OKEN Scanner

H. *Măsuri p.c.i.*

— Fumatul în acest loc de muncă este interzis.

— Puful se depozitează la distanța indicată, față de sursele de căldură.

— Locul de muncă trebuie dotat cu stingătoare cu bioxid de carbon.

3. Organizarea, controlul și supravegherea locului de muncă

— Sitele trebuie curățate după fiecare partidă vopsită.

— Atelierul se aprovizionează cu materii prime, materiale, coloranți și chimicale pentru următoarele 24 de ore.

— Reţetele de lucru, Normele de tehnica securității muncii și măsurile p.c.i. discutate la instructajele periodice trebuie respectate cu strictețe.

— Echipamentul de protecție pentru locul de muncă respectiv se folosește în mod obligatoriu.

— Instalația se predă schimbului următor din mers, în perfectă stare de curățenie, împreună cu programul de lucru stabilit de șeful de atelier.

— Graficele pentru revizii și pentru verificări metrologice trebuie respectate cu stricteţe.

— Muncitorii care efectuează săptămînal curăţenia cu hipoclorit concentrat (60—90 g/l clor activ) poartă obligatoriu echipamentul de protecţie.

— Concomitent cu partida ce se vopsește, se pregătește o altă partidă, spre a se reduce timpul de staţionare.

Scanned with OKEN Scanner

CAPITOLUL II

VOPSITORIA DE FIRE DE BUMBAC ȘI TIP BUMBAC

1. Vopsirea firelor de bumbac și tip bumbac

Firele vopsite în diverse nuanțe sau culori au diferite rezistențe la lumină și intemperii, în funcție de clasa coloranților folosiți, selecționați la rîndul lor în funcție de destinația articolului, după țesere și finisare completă.

Se urmărește ca firele să nu „sîngereze" ca urmare a folosirii unui colorant nepotrivit sau a nerespectării riguroase a parametrilor tehnologici de vopsire.

Înainte de a se începe vopsirea unei partide de fire, trebuie să se cunoască foarte bine succesiunea fazelor tehnologice prin care vor trece firele înainte și după țesere, ca de exemplu : bobinat, canetat, urzit, încleiat (eventual substanțele ce intră în componența rețetei de încleiere), mercerizat, albit în bucată (metoda folosită), apretat (eventual felul apretului ce se aplică) etc.

Scanned with OKEN Scanner

2. Utilajele folosite la vopsirea firelor

Se folosesc utilaje ce pot asigura o vopsire uniformă, în funcție de dotarea fiecărei secții de finisaj.

Utilajele cel mai frecvent întîlnite în vopsitoria firelor de bumbac și tip bumbac sînt :

— cada simplă cu agitarea manuală a sculurilor ;

— mașina de vopsit sculuri, prin antrenarea sculurilor și circulația flotei ;

— mașina de vopsit cu purtător de sculuri și circulația flotei de vopsire ;

— aparatul de tip vechi pentru vopsit fire în bobine sau suluri de urzeală ;

— agregatul pentru vopsit și uscat fire în bobine sau suluri de urzeală, la temperatură înaltă sau obișnuită (HT sau TI) ;

— centrifuga pentru îndepărtarea mecanică a apei din fire ;

— uscătorul de fire sub formă de sculuri ;

— uscătorul de fire sub formă de bobine ;

— uscătorul continuu de fire sub formă de sculuri ;

— agregatul pentru vopsit aţă din poliester sau poliester cu bumbac.

Cada simplă cu agitarea manuală a sculurilor

A. *Condiții tehnice de exploatare industrială (componența aparaturii)*

Cada înaltă de 600—800 mm, de formă paralelipipedică este neacoperită și poate fi construită din lemn, oțel inox sau beton.

Scanned with OKEN Scanner

Este alimentată cu apă și aburi printr-o conductă perforată, iar pentru evacuarea flotelor uzate are un racord la canalizare.

Se adaugă și un număr de bastoane de lemn sau țevi de inox, pe care se așază sculurile pentru vopsit.

Nu se recomandă țevile de aluminiu, deoarece substanțele alcaline cu care vin în contact le corodează.

B. *Defecțiuni*

TABELUL 3

Defecțiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
Spargerea bazinului	Corodarea sau degradarea materialului utilizat	—	Sudarea sau înlocuirea părților degradate	Echipa de întreținere specializată
Corodarea sau uzarea instalației de apă, aburi sau evacuarea soluțiilor	Mediu corosiv	Verificarea și întreținerea curentă a instalației	Înlocuirea instalației degradate	Echipa de instalatori
Așchierea bastoanelor din lemn	Folosire îndelungată	Înlocuirea bastoanelor cu altele noi	Rașchetarea și curățarea așchiilor formate	Atelierul de tîmplărie
Corodarea țevilor	Mediu corosiv	Înlocuirea țevilor (o dată cu apariția asperităților care pot provoca agățarea firelor)	Șlefuirea și pasivizarea țevilor de inox	Echipa de întreținere și lucrătorul de la mașină

Scanned with OKEN Scanner

C. *Parametri de lucru (mod de funcționare și deservire)*

— Așezarea sculurilor de vopsit, cîte 5—6 pe un baston, în așa fel încît sculurile să fie lejere.

— Pregătirea flotei de vopsire, conform rețetei dată de fabrică.

— Introducerea firelor în flota de vopsire.

— Deplasarea manuală a sculurilor la stînga și la dreapta în timpul vopsirii.

— Întoarcerea sculurilor cu partea din flotă pe bastoane și invers.

— Respectarea rețetelor de vopsire, temperaturilor, timpilor de lucru și a altor indicații suplimentare.

D. *Calitate și autocontrol*

— Se folosesc bastoane lustruite (fără așchii sau asperități).

— Se are grijă ca bazinele din lemn să nu prezinte așchieri, iar bazinele din inox, asperități.

— Se întorc firele la timp, spre a se obține o vopsire egală.

— Se compară firele vopsite cu mostra omologată.

— Se verifică pH-ul firelor după spălare, utilizînd hîrtia indicatoare (pH = 7).

— Se fac determinări de laborator în ceea ce privește rezistența la frecare uscată și rezistența mecanică prin sondaj.

Scanned with OKEN Scanner

E. *Întreținere*

TABELUL 4

Operația efectuată	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Înlocuirea garniturilor la ventilele de aburi și apă	Garnituri de cauciuc pentru apă și de Klinger pentru aburi	Trimestrial	Echipa de instalatori
Curățarea căzilor și a bastoanelor de aschii și asperități	—	Lunar	Echipa de întreținere și lucrătorul de la mașină

La ieșirea din reparație se verifică :

— starea bazinului, etanșeitatea supapei de evacuare ;

— funcționarea ventilelor de apă și aburi ;

— poziția orificiilor serpentinei de încălzire (care trebuie să fie orientate către părțile laterale ale bazinului).

F. *Atribuții și îndatoriri ale lucrătorului ce deservește cada*

— Așază sculurile pe bastoane.

— Prepară flota de fierbere și vopsire conform rețetei fabricii.

— Schimbă poziția sculului pe baston, la intervale de timp stabilite.

— Respectă rețeta de preparare a flotei, timpul de tratare și temperatura indicată.

Scanned with OKEN Scanner

— Efectuează lucrări de întreținere și curățenie (tab. 4).

— Controlează uniformitatea fierberii și vopsirii și previne agățarea sau încurcarea sculurilor.

— Aplică regulile din Normele de tehnica securității muncii și măsurile p.c.i.

G. *Norme de tehnica securității muncii*

— Aburul trebuie reglat astfel în timpul fierberii, încît să se evite stropirea în afara căzii.

— Se aduc la cunoștința ajutorului de maistru sau maistrului toate defecțiunile electrice, mecanice, tehnologice, calitative și organizatorice.

— Muncitorii întorc sculurile purtînd mănuși și folosind bețe auxiliare.

— Bazinele trebuie să fie atît de înalte, încît să permită o ușoară mînuire a firelor și să împiedice căderea oamenilor în bazin.

— Substanțele chimice alcaline sau acide se manipulează de către lucrători echipați cu cizme, șorțuri, ochelari și mănuși.

— Muncitorii folosesc în timpul lucrului cizmele, șorțurile și mănușile de cauciuc.

H. *Măsuri p.c.i.*

— Firele și bastoanele de lemn nu trebuie să fie depozitate în apropierea surselor de căldură sau a tablourilor electrice.

Mașina de vopsit sculuri, prin antrenarea sculurilor și circulația flotei

Scanned with OKEN Scanner

A. *Condiţii tehnice de exploatare industrială (componenţa aparaturii)*

— Maşina de vopsit (fig. 2) este dotată cu căzi paralelipipedice fixe, deasupra cărora sînt amplasate

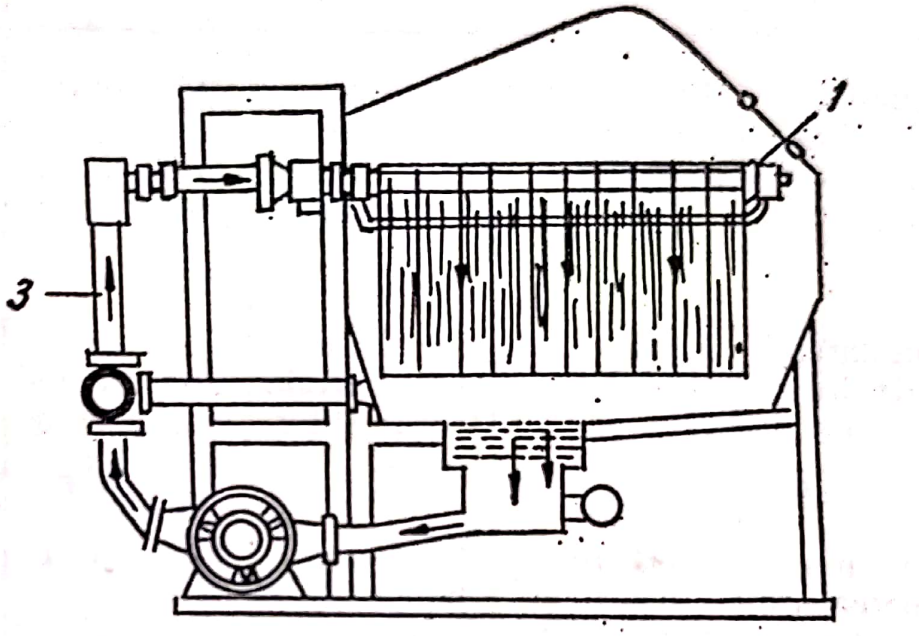


Fig. 2. Maşina de vopsit sculuri prin antrenarea sculurilor şi circulaţia flotei:
1 — braţ; 2 — pompă centrifugă; 3 — conducte.

braţele mobile pe care sînt aşezate sculurile pentru vopsit.

Paralel cu braţul de susţinere a sculurilor se află o ţeavă perforată — legată de o pompă — cu ajutorul căreia se realizează circulaţia flotei din cadă, pe sculurile ce se rotesc continuu.

Înălţimea braţelor cu sculuri se poate regla, în funcţie de lungimea sculurilor. Căzile pot fi alimentate cu apă, aburi sau flotă de vopsire, de la caz la caz.

Scanned with OKEN Scanner

B. *Defecțiuni*

TABELUL 5

Defecțiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
Înfundarea pompei și a conductelor	Pătrunderea scamei în pompă	Folosirea unor site cu un număr corespunzător de ochiuri	Demontarea și curățarea pompei și a conductelor	Echipa de instalatori și lucrătorul de la mașină
Corodarea bazinelor de inox	Mediu corosiv	Pasivizarea trimestrială a sudurilor căzii	Curățarea, lustruirea și pasivizarea locurilor degradate	Echipa de întreținere
Încurcarea și ruperea firelor în timpul fierberii	Fierberea violentă și încărcarea excesivă a brațelor cu sculuri	Fierberea ponderată și încărcarea rațională a brațelor de lucru	Uscarea și baterea prelungită a sculurilor	Lucrătorul de la mașină

C. *Parametri de lucru (mod de funcționare și deservire)*

— Pregătirea flotei de vopsire pentru căzile de vopsire, conform concentrației și temperaturii prescrise.

— Ridicarea brațelor-suport pentru a le încărca cu sculurile pregătite și cîntărite pentru vopsire, astfel încît să nu se suprapună în timpul rotirii.

— Coborîrea sculurilor în flotă.

— Pornirea pompei de circulație.

— Respectarea timpului de vopsire, spălare etc., conform rețetei fabricii,

Scanned with OKEN Scanner

D. *Calitate și autocontrol*

— Se omogenizează flota de vopsire înainte de introducerea sculurilor.

— Se controlează așezarea suficient de lejeră a sculurilor pe brațe.

— Se controlează circulația continuă a flotei și a sculurilor.

— Se are grijă ca sculurile să pătrundă cît mai adînc în flota de vopsire, fără a atinge fundul căzii.

— Se controlează pH-ul firelor după spălare, pH care trebuie să fie 7 (neutru).

— Se fac determinări de laborator la sfîrșitul vopsirii asupra rezistenței la frecare uscată, precum și sondaje pentru verificarea sarcinii de rupere a firelor vopsite, în comparație cu sarcina de rupere a firelor în stare crudă.

— Se compară cu mostra omologată.

E. *Întreținere*

TABELUL 6

Operația efectuată	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Gresarea cremalierei de ridicare a brațelor	Vaselină Rul 100	Săptămînal	Lucrătorul de la mașină
Ungerea pompei	Ulei 410 sau SR 211	Săptămînal	Echipa de întreținere și lucrătorul de la mașină
Curățarea locului de muncă	—	La terminarea programului	Lucrătorul de la mașină

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 6 (continuare)

Operația efectuată	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Curățenie generală	—	Săptămînal	Lucrătorul de la mașină
Curățarea cuvelor și a țevilor de scame, fără a se zgîria suprafețele din inox	Flotă cu 2—3 g/l fosfat trisodic la fierbere timp de 1—2 ore sau soluție de hipoclorit de sodiu (60—90 g/l clor)	Săptămînal	Lucrătorul de la mașină

La ieșirea din reparație se verifică funcționarea :
— dispozitivului de acționare a brațelor ;
— pompei ;
— ventilelor și supapelor.

F. *Atribuții și sarcini ale lucrătorului ce deservește mașina de vopsit sculuri*

— Încarcă cu fire mașina de vopsit.
— Prepară flota de fierbere și vopsire conform rețetei fabricii.
— Supraveghează și conduce, conform parametrilor stabiliți, buna desfășurare a operației de fierbere și vopsire.
— Efectuează lucrările de întreținere și curățenie prevăzute (tab. 6).
— Controlează calitatea producției realizate.
— Aplică regulile din Normele de tehnica securității muncii și măsurile p.c.i.

Scanned with OKEN Scanner

— Aduce la cunoștința ajutorului de maistru sau maistrului toate defecțiunile electrice, mecanice, tehnologice, calitative și organizatorice.

G. *Măsuri de tehnica securității muncii*

— Ventilele de aburi se manevrează cu multă atenție spre a se evita stropirea persoanelor din jur, iar la deschidere se întorc cu o tură înapoi, pentru a permite o manevrare mai sigură, evitîndu-se astfel blocarea în cazuri de urgențe.

— Muncitorii trebuie să poarte în timpul manipulării substanțelor — care alcătuiesc flota de vopsire —, precum și în timpul vopsirii mănuși, șorțuri, cizme și ochelari de protecție.

— Toate transmisiile trebuie protejate cu apărători adecvate.

H. *Măsuri p.c.i.*

— Firele nu se vor depozita în apropierea țevilor de aburi, a radiatoarelor și a tablourilor electrice.

— Fumatul este interzis în apropierea mașinii.

Mașina de vopsit cu purtător de sculuri și circulația flotei de vopsire

A. *Condiții tehnice de exploatare industrială (componența aparaturii)*

Mașina de vopsit fire (fig. 3), de formă paralelipipedică, cu o compartimentare laterală, se închide la partea superioară cu purtătorul cu sculuri.

Confecționată din oțel inox și alimentată indirect cu apă și abur, mașina este dotată cu o pompă de

Scanned with OKEN Scanner

circulație a flotei de vopsire, deoarece firele nu au nici un fel de mișcare.

Purtătorul de fire cu două rînduri de bastoane din inox completează aparatura respectivă.

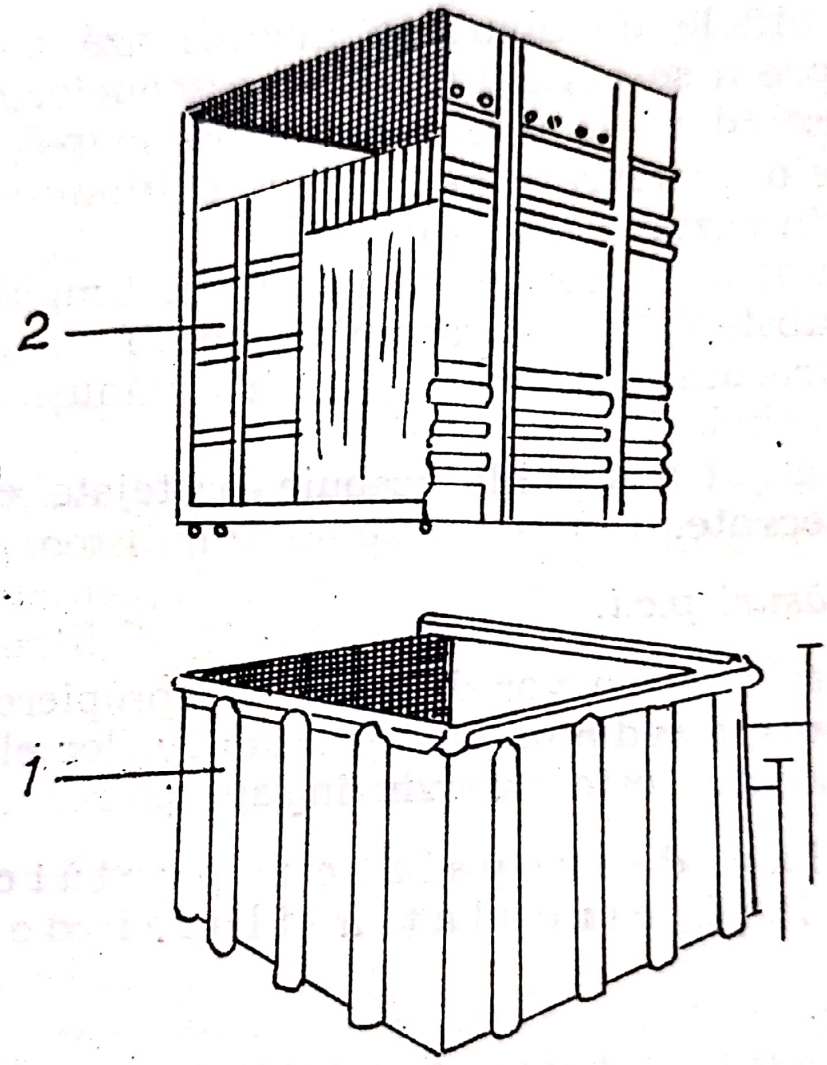


Fig. 3. Mașina de vopsit cu purtător de sculuri și circulația flotei de vopsire:
1 — cadă; 2 — corp mobil (purtător de sculuri).

Pe aceste aparate se pot obține vopsiri la fierberi deschise.

Scanned with OKEN Scanner

B. *Defecţiuni*

TABELUL 7

Defecţiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
Înfundarea pompei	Existenţa scamei în flota de fierbere	Protejarea pompei cu site	Demontarea şi curăţarea pompei	Echipa de întreţinere
Încurcarea şi ruperea firelor	Fierbere violentă	Evitarea deschiderii excesive a ventilului de aburi	Baterea (după uscare), paralelizarea şi legarea firelor rupte	Lucrătorul de la maşină
Ruperea firelor	Agăţarea de asperităţile bastoanelor	Înlocuirea bastoanelor uzate	Legarea firelor rupte	Lucrătorul de la maşină

C. *Parametri de lucru (mod de funcţionare şi deservire)*

— Pregătirea flotei de vopsire în aparat (conform reţetei de lucru), introducînd-o în porţiunea compartimentată şi avînd grijă ca flota să circule în cele două sensuri, pentru omogenizare (eventualele adaosuri se introduc prin compartimentul maşinii de vopsit).

— Aşezarea sculurilor în purtător — cîte două bastoane pentru fiecare rînd de sculuri — astfel încît sculurile să nu se poată mişca.

— Introducerea purtătorului cu sculuri în flota de vopsire şi fixarea lui de maşină, acoperind în felul acesta partea superioară a aparatului de vopsit.

Scanned with OKEN Scanner

— Stabilirea înălțimii flotei în aparat astfel, încît să acopere sculurile în întregime.

D. *Calitate și autocontrol*

— Se așază sculurile pe bastoane în mod uniform și destul de lejer, în funcție de contracția ce o realizează la fierbere.

— Se are grijă ca bastoanele uzate (corodate) sau cu asperități să nu fie folosite.

— Se are grijă ca, în timpul vopsirii, circulația flotei să se facă continuu și în ambele sensuri.

— Trebuie respectate rețetele de pregătire, vopsire, spălare și tratamente ulterioare date de întreprindere.

— Se verifică pH-ul firelor vopsite, după ultima lor spălare, pH care trebuie să fie cît mai aproape de valoarea 7.

— Se efectuează o probă de frecare uscată a firelor vopsite și numai după aceea se scoate partida de la vopsit.

E. *Întreținere*

TABELUL 8

Operația efectuată	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Curățenia locului de muncă	—	La terminarea programului	Lucrătorul de la mașină
Curățenie generală	—	Săptămînal	Lucrătorul de la mașină

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 8 (continuare)

Operația efectuată	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Curățarea și uscarea aparatului	—	La terminarea programului	Lucrătorul de la mașină
Gresarea pompei de circulație	Vaselină Rul 145	Săptămînal	Echipa de întreținere și lucrătorul de la mașină
Pasivizarea băii și a conductelor de inox	Pastă ce conține acid azotic concentrat după care se spală și se neutralizează cu o soluție de 2% carbonat de sodiu	O dată la șase luni	Echipa de întreținere și lucrătorul de la mașină

La ieșirea din reparație, se verifică :

— circulația flotei în două sensuri (sus și jos) ;

— funcționarea corectă a ventilelor de aburi și apă ;

— etanșeitatea conductei de evacuare la supapa de evacuare.

F. *Atribuții și îndatoriri ale lucrătorului ce deservește mașina de vopsit cu purtător de sculuri*

— Încarcă conteinerul cu sculuri.

— Prepară flota de fierbere și albire.

— Supraveghează și conduce buna desfășurare a operației de fierbere și albire.

— Efectuează lucrările de întreținere și curățenie prevăzute (tab. 8).

Scanned with OKEN Scanner

— Controlează calitatea producţiei realizate.
— Aplică regulile din Normele de tehnica securităţii muncii și măsurile p.c.i.

G. *Norme de tehnica securităţii muncii*

— Defecţiunile electrice sau mecanice trebuie remediate numai de către echipele de întreţinere.
— În timpul fierberii, circulaţia flotei și debitul de aburi sînt astfel conduse, încît să se evite ieșirea flotei din aparat și opărirea persoanelor din jur.
— Muncitorii care manipulează substanţele trebuie să folosească echipamentul de protecţie adecvat (mănuși, cizme, șorţ și ochelari).

H. *Măsuri p.c.i.*

— Materialele textile nu se depozitează în apropierea surselor de căldură, a motoarelor și a tablourilor electrice.

Aparatul (de tip vechi) pentru vopsit fire înbobine sau suluri de urzeal'ă, care poate realiza temperaturi de lucru de maximum 100°C

A. *Condiţii tehnice de exploatare (componenţa aparaturii)*

Aparatul se compune din :
— Vasul de vopsire cu capac și garnitură pentru etanșare, dotat cu serpentină de încălzire cu aburi indirecţi, racord pentru apă rece, precum și racorduri pentru conductele de refulare și absorbţie ale pompei (fundul vasului este prevăzut cu robinet de scurgere a flotei la golire și con interior pentru așezarea corpului purtător de material).

Scanned with OKEN Scanner

— Vasul de expansiune, care captează creșterea de volum a flotei, ce se produce datorită creșterii temperaturii, și gura de ventilare, care vine de la vasul de vopsire (adaosul de coloranți se introduce numai în acest al doilea recipient, pentru a se realiza o bună amestecare a flotei, înainte de contactul cu materialul textil).

— Pompa de circulație a flotei, legată de vasul de vopsire prin conducte cu diametru mare pentru a reduce pierderile de presiune realizate de pompă ; sensurile de circulație a flotei (din interiorul bobinei spre exterior și invers) se pot schimba :

- prin inversarea sensului de rotație a motorului care poate fi acționat printr-un comutator ;
- prin lăsarea neschimbată a sensului de rotație a pompei, dar manevrînd ventilele corespunzătoare.

— Vasul auxiliar unde se efectuează operațiile de pregătire a materialului textil sau operațiile ulterioare vopsirii, în scopul creșterii la maximum a capacității instalației de vopsire.

Conul de absorbție a bobinelor legat cu stația de vacuum (la unele aparate și conul din aparatul de vopsire este legat la stația de vacuum).

— Portbobinele cu inele și dopuri de etanșare în funcție de construcția aparatului, bobinele se pot plasa :

- sub formă de arici, adică perpendicular pe axul principal al purtătorului ;
- sub formă de coloane, caz în care bobinele sînt așezate una în capătul celeilalte, paralel cu axul principal al purtătorului.

Scanned with OKEN Scanner

— Macaraua sau demagul cu ajutorul căruia purtătorii cu material textil se introduc sau se scot în, respectiv din, aparatul de vopsit sau vasul auxiliar.

— Ventilele și supapele pentru reglarea circulației flotei, manometrele pentru verificarea presiunii de vopsire, precum și termometrele pentru verificarea temperaturilor de vopsire și tratamente ulterioare.

B. *Defecțiuni*

TABELUL 9

Defecțiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
Circulația flotei pe lîngă bobina ce se vopsește	Montarea defectuoasă a bobinelor, fără a se asigura etanșeitatea	Așezarea corectă a bobinelor și etanșarea lor cu rondele și bușoane	Revopsirea partizii	Lucrătorul de la mașină
Pierderea unei cantități de flotă	Degradarea sau așezarea necorespunzătoare a garniturii de etanșare a capacului	Folosirea unui material corespunzător (azbest sau cauciuc) și așezarea corectă a garniturii	Înlocuirea garniturii	Lucrătorul și echipa de întreținere Echipa de instalatori
	Degradarea garniturii de la flanșele conductelor	Înlocuirea periodică a respectivelor garnituri de etanșare, conform graficului de revizie a flamelor		

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 9 (continuare)

Defecțiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
Corodarea accentuată a instalației	Mediu umed și corosiv	Vopsire exterioară periodică cu epodur rezistent la acțiunea acizilor și bazelor	Înlocuirea porțiunilor degradate	Echipa de întreținere
Circulație defectuoasă a flotei	Deteriorarea pompei etc.	Verificarea periodică a pompei și înlocuirea pieselor defecte	Oprirea instalației și demontarea pompei în vederea reparației	Echipa de întreținere
Absorbția bobinelor sau a sculurilor nu se efectuează normal	Înfundarea instalației sau deteriorarea instalației de vid	Verificarea și curățarea periodică a instalației	Desfundarea instalației și remedierea defecțiunii	Echipa de instalatori

C. *Parametri de lucru (mod de funcționare și deservire)*

— Montarea bobinelor pe purtător în așa fel, încît flota să treacă prin masa de fire din interior spre exterior sau invers și pregătirea materialului textil pentru vopsire.

— Prepararea flotei de vopsire în recipientul de adaos și în vasul de vopsire.

— Strecurarea fiecărei soluții adăugate în flota de vopsire.

Scanned with OKEN Scanner

— Efectuarea circulației flotei pentru omogenizare.

— Ridicarea temperaturii conform rețetei.

— Vacuumarea bobinelor scoase din vasul de pregătire.

— Introducerea purtătorului cu bobinele în flota de vopsire.

— Efectuarea unei circulații a flotei din exteriorul bobinei spre interior, iar la schimbarea sensului din interior spre exterior.

— Efectuarea spălărilor și a celorlalte tratamente în vasul auxiliar.

— Respectarea prescripțiilor din rețetele fiecărei fabrici.

— Absorbția apei prin instalația de vacuum la sfîrșitul ultimei spălări.

— Scoaterea bobinelor de pe purtător și transportarea lor la uscător.

D. *Calitate și autocontrol*

— Se triază eventualele bobine, care au fire amestecate sau prezintă densități mai mari decît restul bobinelor (sînt mai tari).

— Se montează bobinele astfel, încît să nu se permită trecerea flotei de vopsire pe lîngă masa bobinei.

— Se verifică ultima apă de spălare din punct de vedere al pH-ului, pH care trebuie să prezinte o valoare cît mai aproape de 7.

— Se supraveghează vacuumarea și circulația flotei în cazul vopsirii sulurilor — eventual numai din interior spre exterior — pentru a se evita „spargerea“ acestora. Se face un control de laborator la

Scanned with OKEN Scanner

terminarea completă a vopsirii asupra rezistenţei la frecare uscată şi numai după aceea se scot bobinele de pe purtător.

— Se montează purtătorul pe conul din fundul aparatului în aşa fel încît să se realizeze o bună etanşare şi să se evite devierea flotei din circuitul normal.

E. *Întreţinere*

TABELUL 10

Operaţia efectuată	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Curăţenia locului de muncă	—	Zilnic	Lucrătorul de la maşină
Curăţenie generală	—	Săptămînal	Lucrătorul de la maşină
Închiderea ventilelor de abur şi a ventilelor de condens	—	La terminarea programului	Lucrătorul de la maşină
Ungerea sau gresarea lagărelor pompei, în funcţie de instalaţia acesteia	Ulei 10004 (valvolină) Vaselină Rul 145	Săptămînal	Echipa de întreţinere şi lucrătorul de la maşină
Înlocuirea garniturii de etanşare a capacului	Bandă specială de cauciuc sau azbest	Lunar	Lucrătorul de la maşină şi echipa de întreţinere
Verificarea instalaţiei de apă şi abur	Garnituri adecvate	Lunar	Echipa de instalatori

Scanned with OKEN Scanner

La ieșirea din reparații se verifică :

— starea recipientelor și a vasului de vopsire ;

— funcționarea pompei prin circulația în cele două sensuri ;

— închiderea etanșă a capacului ;

— vacuumarea corespunzătoare a materialelor vopsite ;

— starea serpentinei din interiorul aparatului de vopsire (dacă prezintă coroziuni sau fisuri).

F. *Atribuții și îndatoriri ale lucrătorului ce deservește aparatul de vopsit fire în bobine sau suluri, la temperatura de maximum 100°C*

— Așază bobinele și rondelele de etanșare pe purtător.

— Pregătește flota de fierbere și vopsire, conform rețetei.

— Supraveghează și conduce buna desfășurare a operației de fierbere și vopsire.

— Efectuează lucrările de întreținere și curățenie prevăzute (tab. 10).

— Controlează calitatea vopsirii și compară cu mostra aprobată.

— Verifică pH-ul firelor după vopsire și spălare.

— Aplică regulile din Normele de tehnica securității muncii și măsurile p.c.i.

— Predă laboratorului mostre pentru verificarea rezistenței la frecare a vopsirii realizate.

G. *Norme de tehnica securității muncii*

— Muncitorii trebuie să poarte mănuși, cizme, șorț și ochelari de protecție cînd manipulează substanțele chimice.

Scanned with OKEN Scanner

— Spațiul din apropierea aparatelor va fi curățat continuu pentru a se evita alunecarea lucrătorilor.

— Demagul sau macaraua folosită la deplasarea purtătorului se manipulează cu atenție, în afara zonei de cădere a acestuia ; nu se staționează sub purtătorul de bobine ridicat deasupra aparatelor.

— Aduce la cunoștința ajutorului de maistru sau maistrului toate defecțiunile electrice, mecanice, tehnologice, calitative și organizatorice.

— Supapa de siguranță și manometrul nu trebuie blocate.

— Starea de uzură a garniturii de etanșare se verifică înainte de închiderea capacului, în scopul unei eventuale remedieri.

— Capacul aparatului de vopsit se deschide numai după ce a scăzut complet presiunea din aparat (a se citi la manometru).

— Defecțiunile electrice și mecanice sînt remediate de echipele specializate în acest sens.

H. *Măsuri p.c.i.*

— Fumatul în secție este strict interzis.

— Firele nu se depozitează în apropierea surselor de căldură sau a motoarelor și a tablourilor electrice.

— Focul deschis nu se folosește în secție, fără a se lua măsurile prevăzute în instrucțiunile organelor de specialitate.

Scanned with OKEN Scanner

Agregatul pentru vopsit și uscat fire în bobine sau suluri de urzeală, la temperatură înaltă (HT sau TI)

A. *Condiții tehnice de exploatare industrială (componența aparaturii)*

Agregatul pentru vopsit și uscat fire în bobine sau suluri de urzeală este alcătuit din (fig. 4) :

— Aparatul propriu-zis pentru vopsit (autoclava A) prevăzut în interior cu :

- serpentină de încălzire 2 ;
- sistem de etanșare a capacului și de fixare a purtătorului 1 și ventil de aer comprimat 23 ;
- manometru 6 ;
- termometru 5 ;
- ventil de siguranță 4 (manevrat concomitent cu mînuirea pentru deschiderea capacului) ;
- ventil de aerisire 9 ;
- recipient pentru mostră 3 ;
- supapă de siguranță 7 ;
- preaplin 8.

În autoclavă se pot face și vaporizări pentru anumiți coloranți care cîștigă în ceea ce privește randamentul coloristic.

— Blocul de pompe 10 care efectuează circulația flotei prin material din interior spre exterior sau invers.

— Conductele de legătură dintre autoclavă și vasul auxiliar B ; pe una dintre aceste conducte se află clapeta pentru reglarea debitului 17 ce se poate acționa de la pupitrul de comandă P.

— Pompa de presiune 11 ce creează presiune statică constantă în autoclavă, în scopul evitării apari-

Scanned with OKEN Scanner

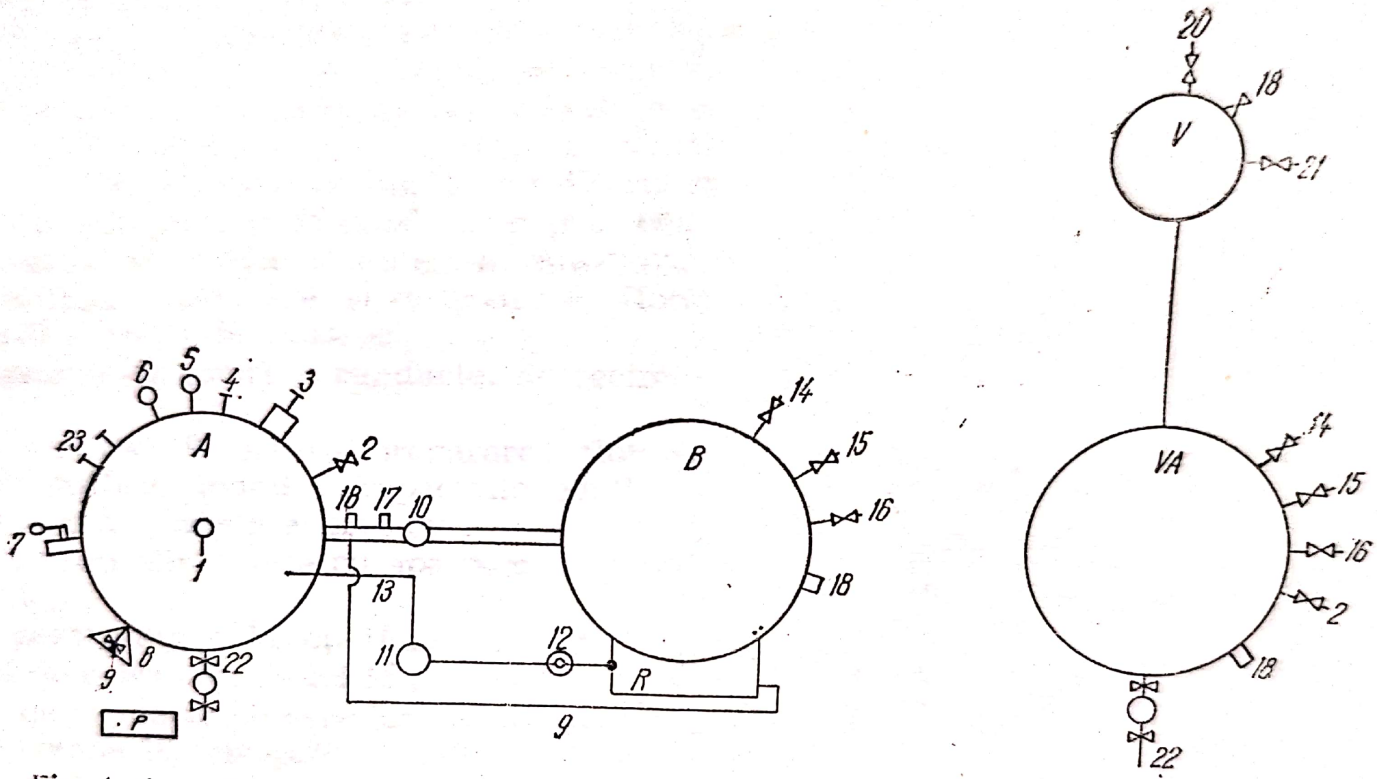


Fig. 4. Agregatul pentru vopsit și uscat fire în bobine sau suluri de urzeală, la temperatură înaltă (HT sau TI):

A — autoclavă; B — vas auxiliar; R — rezervor de adaos; P — pupitru de comandă; VA — vas de retratare-aburire; V — recipient de vacuumare; 1 — șurub pentru fixarea portbobinei; 2 — ventil pentru aburi indirecți; 3 — recipient pentru mostre; 4 — ventil de siguranță al capacului; 5 — termometru; 6 — manometru; 7 — supapă de siguranță; 8 — preaplin; 9 — ventil de aerisire; 10 — bloc de pompe (pompă de circulație); 11 — pompă de presiune; 12 — răcirea flotei de recirculare; 13 — conductă de recirculare a flotei; 14 — ventil pentru apă rece; 15 — ventil pentru apă caldă; 16 — ventil pentru aburi; 17 — supapă (clapetă) pentru reglarea debitului; 18 — supapă de evacuare; 19 — conductă cu duza pentru reglarea presiunii și debitului pentru recirculare; 20 — clapetă pentru evacuarea apei; 21 — ventil de evacuare; 22 — oală de condens; 23 — ventile pentru admisia aerului comprimat la garnitura capacului.

ției fenomenului de cavitație (apariția unui vid parțial, într-un curent de lichid, în care se formează bule de vapori ce provoacă izbiri și lovituri în pereții autoclavei sau a conductelor pe unde circulă), presiune ce se reglează în mod automat cu ajutorul unui circuit calculat, care pornește de la autoclavă, trece prin dispozitivul de răcire 13, intră în vasul de adaosuri R (pe la partea superioară), iese din vasul de adaos, trece prin pompa de presiune și prin conducta pompelor de circulație și ajunge în autoclavă ; pompa de presiune efectuează și recircularea flotei între autoclavă și vasul de adaosuri.

— Dispozitivul de răcire a conductei de recirculare 12.

— Vasul auxiliar B pentru prepararea flotelor de vopsire și spălare, avînd o capacitate egală cu autoclava de vopsire, este prevăzut cu :

- ventil pentru alimentare cu apă rece 14 și apă caldă 15 ;
- ventil pentru aburi direcți 16 ;
- supapă de evacuarea flotei 18 ;
- sistem de conducte pe care sînt amplasate blocul de pompe 10, supapele 17 și 18 ;
- o aripioară, care sparge vîrtejurile ce se formează în timpul transvazării soluțiilor în autoclavă, montată pe fundul vasului ;
- un agitator electric cu tijă lungă, pentru omogenizarea flotelor în timpul preparării, fixat pe peretele vasului.

— Vasul de adaosuri R sau vasul buzunar (lipit de vasul auxiliar), care prin conducta de recirculare introduce în timpul funcționării adaosurile de substanțe chimice și coloranți menținînd concomitent

Scanned with OKEN Scanner

flóta la nivel constant în autoclavă, prin intermediul conductei 19 cu duza pentru reglarea presiunii.

— Recipientul pentru retratare VA și vacuumare V prevăzut cu :

- capac ;
- dispozitiv de fixare a purtătorului de bobine sau suluri ;
- pompă și conductă de circulație a flotei ;
- alimentare cu apă-aburi ;
- posibilități de absorbție cu vacuum (ventil 21) ;
- clapetă pentru evacuarea apei 20 ;
- oală de condens 22.

— Aparatul propriu-zis pentru uscat cu o turbosuflantă (fig. 5), alcătuit din :

- Recipientul principal A în care se introduce purtătorul cu fire, dotat cu : dispozitiv de fixare a purtătorului, dispozitiv de etanșare a capacului prin intermediul ventilului 3, ventil pentru admisia aerului comprimat în recipientul de uscare 2 și electroventil 4 (la partea inferioară), ce reglează sensul de circulație al aerului cald (interior spre exterior sau invers), după cum este manevrat de la tabloul de comandă.
- Schimbătorul de căldură B (boiler de încălzire) pentru încălzirea aerului suflat în recipient, care circulă în jurul unor țevi de aburi.
- Schimbătorul de căldură C (boiler de răcire) pentru răcirea aerului venit din recipient ; prin țevi circulă apă rece iar aerul cald și umed trece pe lîngă țevile de răcire.
- Condensatorul D în care se găsesc șicane pentru separarea apei de aer ; apa se colectează la partea inferioară a condensatorului și se eva-

Scanned with OKEN Scanner

cuează prin cele două oale de condens, iar aerul este absorbit de ventilatorul E (turbină) și refulat (împins) spre boilerul de încălzire în circuit închis, prin toate dispozitivele agregatului.

— Instalația de automatizare.

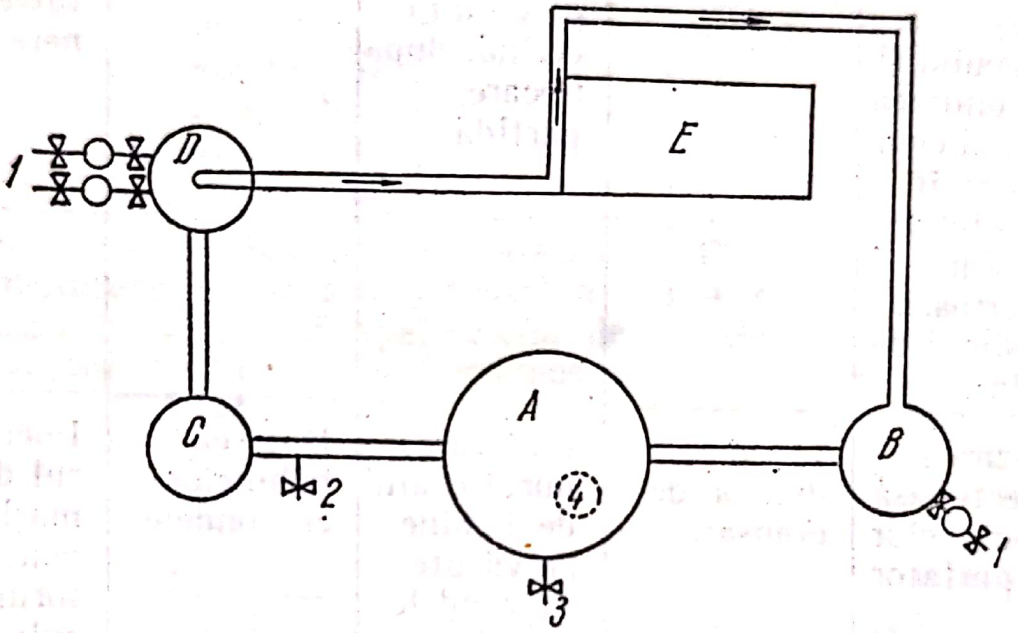


Fig. 5. Agregatul pentru uscare cu turbosuflantă:
A — recipient de uscare; B — boiler (schimbător de căldură) pentru încălzirea aerului; C — boiler (schimbător de căldură) pentru răcirea aerului; D — condensator (separatorul apei de aer, în trepte); E — ventilator de circulație a aerului; 1 — oale de condens; 2 — ventil pentru admisia aerului comprimat în sistemul de uscare; 3 — ventil pentru admisia aerului comprimat la garnitura capacului; 4 — electroventil pentru schimbarea sensului de circulație a aerului de uscare.

Agregatul poate funcționa și automat, după program, reglîndu-se temperatura, presiunea, sensurile de circulație, timpii de lucru, succesiunea operațiilor de vopsire și spălare și evacuarea flotelor vechi.

Automatizarea folosește ca factor de acțiune (ca forță) aerul comprimat.

B. *Defecţiuni*

TABELUL 11

Defecţiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
Degradarea garniturii de etanşare a capacului şi pătrunderea aerului comprimat în autoclavă (presiune superioară presiunii de regim)	Degradarea cauciucului	Ştergere (uscată) şi ungere cu glicerină, după fiecare partidă	Înlocuirea garniturii	Mecanicul de întreţinere
Aşezarea defectuoasă a bobinelor pe purtător	Lipsa rondelelor de etanşare	Încărcarea purtătorului de bobine prevăzute cu rondele	Dotarea bobinelor cu rondele	Lucrătorul de la maşină şi conducătorul locului de muncă
Deteriorarea garniturii de la flanşele de racord	Nerespectarea graficului de revizie	Revizuirea trimestrială a garniturii	Schimbarea garniturii	Echipa de instalatori
Nerealizarea presiunii statice prescrise în autoclavă	Defectarea pompei sau montarea unei duze de dimensiuni necorespunzătoare	Verificarea periodică a pompei de presiune, respectiv consultarea instrucţiunilor constructorului înainte de montarea duzei	Remedierea deficienţelor pompei, respectiv schimbarea duzei	Echipa de instalatori şi mecanicul de întreţinere

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 11 (continuare)

Defecţiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
Deformarea recipientului	Vacuumarea bobinelor în recipientul pentru vacuumare şi tratare, ca urmare a deschiderii incomplete a capacului recipientului	Deschiderea completă a capacului	Readucerea recipientului la forma iniţială în măsura în care este posibil	Întreprinderea specializată
Turbosuflanta nu are capacitate de uscare	Oalele de condens nu elimină apa din condensator	Revizuirea lunară a oalelor de condens	Revizuirea şi repararea oalelor de condens şi a serpentinei	Lucrătorul de la maşină, mecanicul de întreţinere şi echipa de instalatori
	Defectarea oalei de condens	Verificarea şi curăţarea lunară	Reglarea oalei la oprirea instalaţiei	Echipa de instalatori
	Spargerea serpentinei de aburi	Curăţarea săptămînală a agregatului	Se opreşte instalaţia şi se sudează spărtura	Echipa de instalatori
	Frînarea circulaţiei din boilere datorită scamei sau altor impurităţi	Curăţarea săptămînală a agregatului	Oprirea instalaţiei şi curăţarea boilerelor	Lucrătorul şi echipa de instalatori
Deteriorarea instalaţiei automate	Pătrunderea umezelii în instalaţia electronică	Prevenirea pătrunderii umezelii	Înlocuirea pieselor deteriorate	Electronistul întreprinderii

Scanned with OKEN Scanner

C. *Parametri de lucru (mod de funcționare și deservire)*

Aparatul pentru vopsit

— Prepararea flotei în vasul auxiliar conform rețetei fabricii, respectîndu-se temperatura și cantitățile prescrise.

— Închiderea supapei de scurgere.

— Ungerea garniturii de etanșare a capacului cu glicerină.

— Tragerea și introducerea portbobinei în autoclavă.

— Închiderea capacului autoclavei și fixarea axului portbobinei cu ajutorul fusului de presiune, montat în capacul autoclavei.

— Desfacerea fusului fixat cu o jumătate de rotire, pentru a se permite dilatarea suportului (portbobinei).

— Presarea garniturii de etanșare a capacului cu aer comprimat, la 6,5 at.

— Deschiderea ventilului de abur indirect, care trece prin serpentina de pe fundul autoclavei.

— Închiderea ventilului de siguranță și a ventilului de aerisire în momentul în care flota începe să curgă.

— Reglarea sensului de recirculare a pompelor.

— Deschiderea pompei pentru mărirea presiunii și a legăturii acesteia prin conductele de recirculare cu vasul de adaos.

— Închiderea ventilului de admisie a aburului din serpentina de pe fundul autoclavei, după atingerea temperaturii necesare. Schimbarea sensului de

Scanned with OKEN Scanner

circulație a flotei, la timpul indicat, în mod manual sau automat.

— Scoaterea mostrei din vasul pentru vopsiri de control (probe) — înainte de terminarea vopsirii — și compararea cu etalonul.

— Încetarea vopsirii în momentul în care se constată că vopsirea este bună.

— Oprirea tuturor pompelor, respectiv scăderea temperaturii sub 80°C.

— Deschiderea ventilului de preaplin, eliminarea aerului comprimat de la capac și deschiderea supapei de scurgere pentru evacuarea flotei de vopsire.

— Desfacerea completă a fusului de fixare a purtătorului și glisarea capacului de garnitura de etanșare cu ajutorul manetei de deschidere.

— Spălarea executată cu capacul deschis se efectuează cu apă abundentă, apa circulînd din interior spre exterior, timp în care supapa de scurgere este deschisă permanent.

— Vaporizarea se execută — cînd se indică în rețetă — închizîndu-se capacul și conductele de alimentare și de racord cu vasul auxiliar și introducîndu-se abur direct în autoclavă.

— Retratarea și vacuumarea (sau aspirația) se efectuează în recipientul de retratare astfel :

- retratarea se execută pregătind flota de retratare, introducînd purtătorul de bobine sau suluri și închizînd capacul.
- vacuumarea se execută ridicînd capacul la 90° și deschizînd ventilul de absorbție, astfel încît apa din fire să fie absorbită în recipientul de vacuumare care apoi se evacuează prin clapeta

Scanned with OKEN Scanner

de evacuare în momentul deschiderii clapetei de aerisire ; vacuumarea se poate executa fără riscuri montînd portbobina în locașul de aspirație de lîngă turbosuflantă.

Aparatul pentru uscat cu o turbosuflantă

— Ungerea garniturii capacului cu glicerină sau vaselină.

— Introducerea purtătorului cu bobine sau suluri — vacuumate în prealabil — în recipientul de uscare.

— Închiderea ventilului de aerisire și a capacului, iar garnitura de etanșare a capacului se presează cu aer comprimat.

— Pornirea ventilatorului (turbinei) pentru recircularea aerului, în cadrul agregatului.

— Pornirea circulației apei pentru boilerul de răcire.

— Introducerea aerului comprimat la 5 at, asigurîndu-se o presiune statică suficientă, necesară bunei funcționări a agregatului.

— Circulația aerului se face exterior—interior, circa 10 min.

— Pornirea circulației aburului pentru boilerul de încălzire a aerului.

— Schimbarea sensului de circulație a aerului cald din recipientul de uscare se obține cu ajutorul unui electroventil, amplasat la partea inferioară a recipientului, care se manevrează de la tabloul de comandă a agregatului.

— Verificarea temperaturilor de lucru și a presiunii din agregat indicate permanent de tabloul de

Scanned with OKEN Scanner

control (ex. temperatura apei de răcire și temperatura aerului răcit).

— Terminarea uscării presupune efectuarea unor operații ulterioare constînd în următoarele :

- se închide aburul și apa din cele două boilere ;
- se oprește ventilatorul ;
- se deschide supapa de evacuare a aerului comprimat ;
- se deschide supapa de siguranță și siguranța capacului cînd manometrul indică presiunea zero ;
- se evacuează presiunea de la garnitura de etanșare ;
- se controlează, manual, dacă mai iese aer prin siguranța capacului ;
- se deschide capacul.

D. *Calitate și autocontrol*

— Se verifică și se compară mostra vopsită din dispozitivul de probe cu mostra omologată și i se determină rezistența la frecare, în laborator.

— Se verifică continuu presiunile și temperaturile din aparate, spre a le confrunta cu cele prescrise în rețetă.

— Se reglează în mod corespunzător debitul flotei cu ajutorul clapetei de reglare a debitului sau folosind numai una din cele două pompe de circulație a flotei — spre a se evita spargerea sulurilor de urzeală.

— Se prelungește timpul de uscare a bobinelor (în caz de nevoie), neintroducîndu-se aer comprimat în agregatul de uscare.

Scanned with OKEN Scanner

Operația efectuată	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Curățenie generală	—	Săptămînal	Lucrătorul de la mașină
Curățenia locului de muncă	—	Zilnic	Lucrătorul de la mașină
Uscarea completă a agregatului de uscare	—	La terminarea programului	Lucrătorul de la mașină
Golirea apei din instalația pneumatică	—	Ori de cîte ori se constată	Lucrătorul de la mașină
Ungerea garniturii de etanșare a capacului	Molykote (sulfit de molibden) sau glicerină	La începerea fiecărui ciclu și după o staționare îndelungată	Lucrătorul de la mașină
Gresarea rulmenților de la pompe	Vaselină Rul 145	Săptămînal	Echipa de întreținere
Ungerea compresorului și ventilatorului turbosuflantei	Ulei 410 (413) sau SR 211	Se completează nivelul uleiului, iar la șase luni se schimbă	Echipa de întreținere
Curățarea oalelor de condens	—	Săptămînal	Echipa de instalatori
Spălarea agregatului de uscare (două ore)	4 000 l/flotă la 60°C ,care conține 5 kg fosfat trisodic aer comprimat barbotat în cele 2 boilere apă pentru clătit	Săptămînal	Lucrătorul și mecanicul de întreținere

Scanned with OKEN Scanner

La ieșirea din reparație se controlează :

— circulația corectă a soluției în ambele sensuri ;

— gradul de absorbție al apei din fire ;

— funcționarea tuturor ventilelor și clapetelor ;

— etanșeitatea garniturilor ;

— obținerea presiunii statice de 4,5—5 at în recipientele de fierbere și de uscare ;

— presiunea de 6,5 at la garniturile de etanșare ;

— temperatura maximă de lucru (140°C).

F. *Atribuții și îndatoriri ale lucrătorului ce deservește agregatul pentru vopsit și uscat fire din bumbac sau suluri de urzeală, la temperatură înaltă*

— Așază bobinele și rondelele de etanșare pe purtător.

— Pregătește flota de fierbere și vopsire conform rețetelor.

— Supraveghează și conduce buna desfășurare a operației de fierbere și vopsire.

— Efectuează lucrările de întreținere și curățenie (tab. 12).

— Controlează calitatea vopsirii și compară mostra luată pentru probă cu mostra omologată.

— Predă laboratorului mostre pentru verificarea vopsirii și a rezistenței la frecare uscată.

— Verifică pH-ul firelor după ultima spălare.

— Aplică regulile din Normele de tehnica securității muncii și măsurile p.c.i.

— Aduce la cunoștința ajutorului de maistru sau maistrului toate defecțiunile electrice, mecanice, tehnologice, calitative și organizatorice.

Scanned with OKEN Scanner

G. *Norme de tehnica securității muncii*

— Capacele autoclavei, recipientului de retratare și ale recipientului de uscare nu se deschid pînă cînd presiunea nu a scăzut la zero, iar temperatura la cel puțin 80°C.

— Locul de muncă este în permanență curat pentru a se evita alunecările.

— Fierberile deschise sînt ponderate, spre a se evita opărirea lucrătorilor din apropiere.

— Muncitorii care manipulează substanțele chimice și coloranții trebuie să folosească mănuși, șorț și cizme de cauciuc, precum și ochelari de protecție.

H. *Măsuri p.c.i.*

— Uscarea în agregatul de uscare se efectuează numai după introducerea aerului comprimat în instalație, deoarece — în caz contrar — firele din aparat pot provoca incendiu.

Centrifuga pentru îndepărtarea mecanică a apei din fire

A. *Condiții tehnice de exploatare industrială (componența aparaturii)*

— Centrifuga (fig. 6) se compune dintr-o cameră exterioară fixă prevăzută cu capac, în interiorul căreia se află o cameră mobilă cu pereți perforați, prin care trece apa acționată axial printr-o mișcare de rotație de un motor electric. Întreg ansamblul se sprijină pe trei suporturi elastice care preiau eventualele trepidații în timpul funcționării.

Scanned with OKEN Scanner

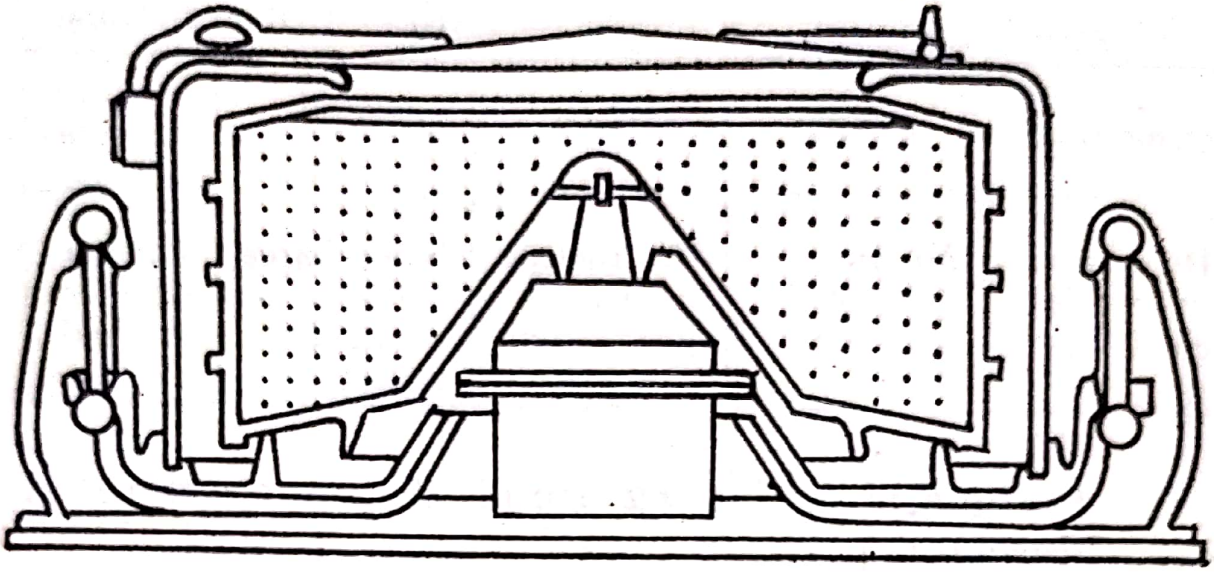


Fig. 6. Centrifuga pentru îndepărtarea mecanică a apei din fire

B. *Defecţiuni*

TABELUL 13

Defecţiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
Dezechilibrarea centrifugei	Aşezarea necorespunzătoare a materialului	Aşezarea echilibrată a materialului	Demontarea şi îndreptarea axei şi verificarea suporturilor	Echipa de întreţinere
Corodarea camerei (coşului)	Mediu umed şi nociv	Respectarea regulilor de întreţinere, spălare şi uscare, eventual pasivizarea anuală a camerei	Pentru camera exterioară se preconizează curăţarea şi vopsirea cel puţin o dată pe an	Echipa de întreţinere

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 13 (continuare)

Defecțiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
Defectarea instalației electrice	Mediu corosiv și umed	Verificarea lunară a instalației	Schimbarea cablului sau a pieselor uzate	Echipa de electricieni

C. *Parametri de lucru (mod de funcționare și deservire)*

— Așezarea sculurilor ce urmează a fi stoarse spre peretele perforat al camerei, în mod echilibrat, adică același număr de sculuri în patru poziții, în următoarea ordine : 1, 3, 2, 4.

— Împachetarea firelor foarte fine care se pot agăța sau rupe într-o țesătură subțire de protecție.

— Pornirea centrifugei prin închiderea capacului.

D. *Calitate și autocontrol*

— Se stabilește timpul de centrifugare în funcție de stoarcerea materialului, verificîndu-se conducta de evacuare a apei (centrifugarea se oprește atunci cînd nu mai curge apă pe conducta de evacuare).

— Se așază materialul, în mod echilibrat, în camera mobilă a centrifugei (coș).

— Se are grijă ca materialul introdus în centrifugă să nu depășească marginile superioare ale camerei mobile, iar centrul camerei să rămînă liber.

Scanned with OKEN Scanner

E. *Întreținere*

TABELUL 14

Operația efectuată	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Curățenie generală	—	Săptămînal	Lucrătorul de la mașină
Curățenia locului de muncă	—	La terminarea programului	Lucrătorul de la mașină
Ștergerea și uscarea centrifugei	—	La terminarea programului	Lucrătorul de la mașină
Vopsirea pereților din oțel și a suporturilor	Vopsea de ulei sau Duco	La șase luni	Echipa de întreținere
Revizuirea și întreținerea instalației electrice	—	La șase luni	Echipa de electricieni

F. *Atribuții și îndatoriri ale lucrătorului*

— Încarcă și descarcă materialul din centrifugă, în scopul îndepărtării mecanice a apei.

— Respectă regulile de încărcare spre a menține echilibrul centrifugei.

— Pornește și oprește centrifuga.

— Urmărește durata de centrifugare.

— Aduce la cunoștința ajutorului de maistru sau maistrului toate defecțiunile electrice, mecanice, tehnologice, calitative și organizatorice.

Scanned with OKEN Scanner

— Efectuează lucrări de întreținere (tab. 14).

— Aplică regulile din Normele de tehnica securității muncii și măsurile p.c.i.

G. *Norme de tehnica securității muncii*

— Materialul se așază în centrifugă în mod echilibrat.

— Centrifuga ce pornește cu capacul deschis nu trebuie folosită deoarece este defectă.

— Capacul centrifugei este închis în timpul funcționării și cu o încuietoare de siguranță.

H. *Măsuri p.c.i.*

— Scamele și cîrpele uleiate, care se găsesc eventual sub centrifugă, sînt îndepărtate zilnic.

— Motorul se verifică și se gresează periodic de către echipa de întreținere.

Mașina de uscat fire de bumbac sub formă de sculuri

A. *Condiții tehnice de exploatare industrială (componența aparaturii)*

— Mașina de uscat fire este o cameră cu pereții izolați termic, avînd :

- o ușă laterală (la partea inferioară) ;
- un radiator încălzit cu aburi ;
- un ventilator ce elimină aerul cald și încărcat cu vapori ;

Scanned with OKEN Scanner

- suporturi interioare pe care se amplasează bastoanele sau ţevile cu sculuri, montate la rîndul lor pe pereţii laterali ;
- o baterie de încălzire la care se racordează un ventilator ce refulează aerul din hala de fabricaţie în camera de uscare (doar unele camere sînt dotate cu asemenea baterie). Camera de uscare se închide etanş în timpul funcţionării.

B. *Defecţiuni*

TABELUL 15

Defecţiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
Dezechilibrarea paletelor ventilatorului	Pătrunderea corpurilor străine	Montarea unei site la intrarea în ventilator	Demontarea, repararea şi echilibrarea paletelor	Echipa de mecanici specializaţi
Spargerea radiatoarelor	Corodarea şi loviturile de berbec ale aburului	Deschiderea lentă a ventilelor de aburi	Demontarea şi sudarea sau înlocuirea elementelor	Echipa de instalatori
Deteriorarea garniturii de etanşare de la uşă	Manipularea necorespunzătoare a uşii	Fixarea corespunzătoare a garniturii şi închiderea lejeră a uşii	Înlocuirea garniturii	Mecanicul de întreţinere şi lucrătorul de la maşină
Înfundarea radiatoarelor cu scamă	Spargerea sitei de protecţie	Montarea unei site cu desime corespunzătoare	Înlocuirea sitei şi curăţarea radiatoarelor cu cîrligele şi suflătoare de aer comprimat	Lucrătorul de la maşină şi mecanicul de întreţinere

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 15 (continuare)

Defecțiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
Scăderea capacității de uscare	Înfundarea tubulaturii și a sitelor de reținere a scamei Nefuncționarea oalelor de condens Scăderea calității aburului	Curățarea zilnică a sitelor Verificarea perioadică a oalelor de condens Verificarea permanentă a presiunii și temperaturii aburului de alimentare	Curățarea sitelor și tubulaturii Curățarea și repararea oalelor de condens	Lucrătorul de la mașină și echipa de instalatori

C. *Parametri de lucru (mod de funcționare și deservire)*

— Baterea sculurilor pentru paralelizarea firelor și așezarea lor pe bastoane, fixate apoi unele lîngă altele în camera de uscare.

— Introducerea aerului cald refulat în cameră să nu deranjeze sculurile ce se usucă (trebuie să aibă o viteză de circulație moderată).

— Realizarea unui debit de evacuare a aerului cald mai mic decît debitul introdus în cameră.

— Curățarea permanentă a sitei ventilatorului, tubulaturii și bateriei de încălzire de scame, capete de fire și țesături.

— Realizarea unei temperaturi a camerei de circa 80°C.

Scanned with OKEN Scanner

D. *Calitate și autocontrol*

— Se așază firele lejer pe bastoane, după ce au fost bătute pentru a fi paralelizate.

— Se introduc și se scot sculurile cu mare atenție, pentru a se împiedica agățarea și ruperea firelor.

— Se controlează dacă sculurile sînt bine uscate după terminarea perioadei de uscare.

— Se vor folosi bastoane neașchiate sau țevi fără asperități pentru a se evita agățarea firelor.

E. *Întreținere*

TABELUL 16

Operația efectuată	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Curățenie generală	—	Săptămînal	Lucrătorul de la mașină
Curățenia locului de muncă	—	La terminarea programului	Lucrătorul de la mașină
Curățarea scamei depuse printre elementele radiatoarelor	Aer comprimat sau cîrlige din sîrmă de alamă (suflarea cu aer comprimat se face în sens invers sensului de circulație a aerului cald)	Lunar	Lucrătorul de la mașină și mecanicul de întreținere
Îndepărtarea scamei de pe sitele ventilatoarelor	Perie	Zilnic	Lucrătorul de la mașină

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 16 (continuare)

Operația efectuată	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Scoaterea scamei din tubulatura ventilatoarelor	Perie	Lunar	Lucrătorul de la mașină și mecanicul de întreținere
Verificarea și curățarea oalelor de condens	—	Lunar	Echipa de instalatori
Gresarea ventilatoarelor	Vaselină Rul 165	Săptămînal	Lucrătorul de la mașină
Închiderea ventilelor de abur și condens	—	La terminarea programului	Lucrătorul de la mașină

F. *Atribuții și îndatoriri ale lucrătorului*

— Încarcă și descarcă materialul pentru uscare.

— Pornește și oprește ventilatorul și radiatorul de încălzire.

— Închide ventilele de abur și condens ale mașinii după terminarea lucrului.

— Urmărește durata de uscare a materialului.

— Verifică presiunea aburilor de alimentare a bateriei.

— Urmărește obținerea unei uscări uniforme.

— Efectuează lucrări de întreținere și curățenie (tab. 16).

— Controlează calitatea producției realizate.

— Aplică regulile din Normele de tehnica securității muncii și măsurile p.c.i.

Scanned with OKEN Scanner

— Aduce la cunoștința ajutorului de maistru sau maistrului toate defecțiunile electrice, mecanice, tehnologice, calitative și organizatorice.

G. *Norme de tehnica securității muncii*

— Curățenia și gresarea se efectuează numai după oprirea mașinii.

— Ventilatoarele nu trebuie să funcționeze decît cu site de protecție.

— Radiatoarele sparte sînt demontate și sudate.

— Ventilatoarele sînt oprite cînd se încarcă sau se descarcă mașina.

— Lucrătoarele ce deservesc mașina trebuie să poarte părul legat sub basma.

— Muncitorii nu intră în mașină decît atunci cînd temperatura interioară a scăzut sub 40°C.

— Muncitorul care intră în uscător trebuie supravegheat de un altul aflat în afară, în cazul în care camera de uscare este mai mare.

H. *Măsuri p.c.i.*

— Locul de muncă este în permanență curat, iar scama murdară trebuie evacuată din hală.

— Fumatul este strict interzis.

— Ventilatoarele cu paletele deteriorate sînt oprite spre a se evita producerea scînteilor.

— Materialul textil nu se depozitează în apropierea surselor de căldură sau a tablourilor electrice.

Scanned with OKEN Scanner

Mașina de uscat fire de bumbac sub formă de bobine

Această mașină este identică cu mașina de uscat fire de bumbac sub formă de sculuri cu singura deosebire că în locul bastoanelor pentru susținerea sculurilor, pe pereții laterali ai camerei, se află suporturile de susținere a sitelor cu rame pe care sînt așezate bobinele la uscat.

Mașina de uscat continuu fire sub formă de sculuri

A. *Condiții tehnice de exploatare industrială (componența aparaturii)*

— Mașina de uscat este formată din :

- cameră de uscare de forma unui tunel prin care trec în mod succesiv bastoanele cu sculuri.
- ventilatoare pentru circulația aerului cald ce trece prin radiatoare pentru încălzirea aerului recirculat ;
- lanț de transportoare a bastoanelor cu sculuri avînd dispozitiv pentru rotirea bastonului cu sculuri în vederea uniformizării uscării sculurilor de fire ;
- grup motor pentru antrenarea lanțului cu bastoane (cu viteză variabilă) ;
- tablou de comandă ;
- rastel pentru păstrarea și transportarea bastoanelor.

Scanned with OKEN Scanner

B. *Defecţiuni*

TABELUL 17

Defecţiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
Agăţarea firelor	Folosirea bastoanelor uzate, nituite sau lipite	Şlefuirea înnăditurilor (lipite sau nituite)	Înlocuirea bastoanelor uzate şi repararea lor	Lucrătorul de la maşină şi atelierul de secţie
Reducerea capacităţii de uscare	Defectarea motoarelor de la ventilatoare	Verificarea periodică a motoarelor	Repararea motoarelor	Atelierul electric
	Înfundarea radiatoarelor cu scamă	Curăţarea radiatoarelor şi aspirarea săptămînală a scamelor	Curăţarea radiatoarelor	Lucrătorul de la maşină
	Baterea şi afînarea necorespunzătoare a sculurilor Scăderea intensităţii aburului	Baterea şi afînarea sculurilor în momentul introducerii lor în maşină Verificarea presiunii şi temperaturii aburului la uzură	Reducerea vitezei de circulaţie a maşinii	Lucrătorul de la maşină

Scanned with OKEN Scanner

C. *Parametri de lucru (mod de funcționare și deservire)*

— Baterea, paralelizarea și așezarea sculurilor de fire pe bastoane (fără a fi înghesuite).

— Amplasarea bastoanelor pe suportul de așteptare și transportarea lor, unul cîte unul, de către lanțul fără sfîrșit — în camera de uscare.

— Uscarea sculurilor la ieșirea pe partea opusă a mașinii.

— Scoaterea și legarea sculurilor sub formă de pachete.

— Realizarea unei temperaturi de uscare a camerei, între 80—100°C.

— Realizarea unei presiuni de 2,2—2,5 at — în cazul unei temperaturi sub 100°C și de 5,5—6 at sub 100°C.

— Controlarea gradului de uscare a sculurilor, uscare în funcție de care se stabilește și se reglează viteza mașinii.

D. *Calitate și autocontrol*

— Se verifică temperatura și presiunea aburului radiatoarelor.

— Se verifică organoleptic gradul de uscare a sculurilor.

— Se așază sculurile spre a se permite o circulație uniformă a aerului cald printre fire.

— Se repară în atelier bastoanele deteriorate.

— Se așază sculurile în așa fel, încît să nu se agațe de pereții mașinii sau de lanț.

Scanned with OKEN Scanner

— Se are grijă ca la scoaterea sculurilor de pe bastoane să se evite agățarea firelor de capetele bastonului.

E. *Întreținere*

TABELUL 18

Operația efectuată	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Curățenie generală	—	Săptămînal	Lucrătorul de la mașină
Curățenia locului de muncă	—	Zilnic	Lucrătorul de la mașină
Închiderea ventilelor de aburi și a ventilelor de condens	—	La terminarea programului	Lucrătorul de la mașină
Gresarea rolelor transportoare (locuri de ungere închise)	Vaselină Rul 165	Săptămînal	Lucrătorul de la mașină și ungătorul
Verificarea funcționării gresorului	—	Săptămînal	Lucrătorul de la mașină și atelierul de întreținere
Curățarea radiatoarelor, tubulaturii și a sitelor	Aspiratorul industrial	Săptămînal	Lucrătorul de la mașină

Scanned with OKEN Scanner

— Lanțul și rolele nu se ung.

La ieșirea din reparație se verifică :

— funcționarea bună a lanțului ;

— funcționarea ventilelor, exhaustoarelor, radiatoarelor și a sitelor acestora ;

— starea apărătorilor transmisiilor și a angrenajelor.

F. *Atribuții și obligații ale lucrătorului de la mașina de uscat*

— Așază sculurile pe bastoane și le încarcă în mașină.

— Scoate sculurile uscate, depozitează bastoanele și leagă pachetul de sculuri.

— Controlează uniformitatea uscării.

— Efectuează lucrările de întreținere (tab. 18).

— Participă la luarea în primire a mașinii din reparație.

— Reglează viteza mașinii.

— Aduce la cunoștința ajutorului de maistru sau maistrului toate defecțiunile electrice, mecanice, tehnologice, calitative și organizatorice.

— Reglează viteza mașinii.

— Aplică regulile din Normele de tehnica securității muncii și măsurile p.c.i.

G. *Norme de tehnica securității muncii*

— Bastoanele calde (ieșite din mașină) sînt manipulate numai de către muncitori echipați cu mănuși de protecție.

— Mașina nu este curățată și unsă decît după oprire.

Scanned with OKEN Scanner

H. *Măsuri p.c.i.*

— Fumatul în zona mașinii este strict interzis.

— Materialul textil nu se depozitează în apropierea tablourilor electrice și a motoarelor.

Agregatul pentru vopsit aţă din poliester sau poliester cu bumbac

A. *Condiţii tehnice de exploatare industrială (componenţa aparaturii)*

Părţile principale ale agregatului sînt (fig. 7) :

— Aparatul de vopsit A, în care se introduce purtătorul cu bobine și flota de vopsire.

— Rezervorul ajutător B, în care se prepară flota de vopsire ; se leagă de aparatul de vopsit printr-o conductă cu ajutorul căreia se realizează transvazarea flotei de vopsire.

— Rezervorul de probă C este montat pe peretele exterior al autoclavei și se leagă de aceasta prin conductele de circulație a flotei, astfel că vopsirea bobinei din rezervorul de probe se face în aceleași condiții ca și vopsirea partizii.

— Rezervorul de adaos prin injecție D folosește la introducerea soluțiilor de colorant sau a altor flote de completare pentru obținerea unei vopsiri corespunzătoare. Legătura cu aparatul de vopsit se face prin intermediul conductei și a pompei de injecție F. Se folosește numai în cazul adaosurilor.

— Pompa principală E realizează circulația flotei de vopsire din interiorul bobinei spre exterior și invers, pentru a se realiza o vopsire uniformă și pă-

Scanned with OKEN Scanner

trunsă în toată masa bobinei. Încălzirea flotei din aparatul de vopsit se face cu ajutorul serpentinei de încălzire H, prevăzută la ieșire cu oala de condens. Prin această serpentină se poate introduce apă rece, după terminarea operației de vopsire, spre a se grăbi răcirea flotei, scăderea presiunii și continuarea operațiilor de spălare și retratare.

B. *Defecțiuni*

TABELUL 19

Defecțiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
Degradarea garniturii de etanșare	Îmbătrînirea cauciucului Întreținerea necorespunzătoare	Ungerea garniturii cu glicerină	Înlocuirea garniturii	Mecanicul de întreținere
Vopsirea neuniformă a aței	Așezarea defectuoasă a bobinei pe pîlnie sau în suport (în portbobină)	Montarea rondelelor din inox între bobine și fixarea lor cu ajutorul piuliței cu fluture	Repetarea așezării și recondiționarea partizii	Lucrătorul de la mașină
	Densitatea mare de înfășurare a aței pe bobină	Bobinele se fac pe mașini de bobinat moale	Se rebobinează și se revopsesc	Lucrătorul de la mașina de bobinat moale

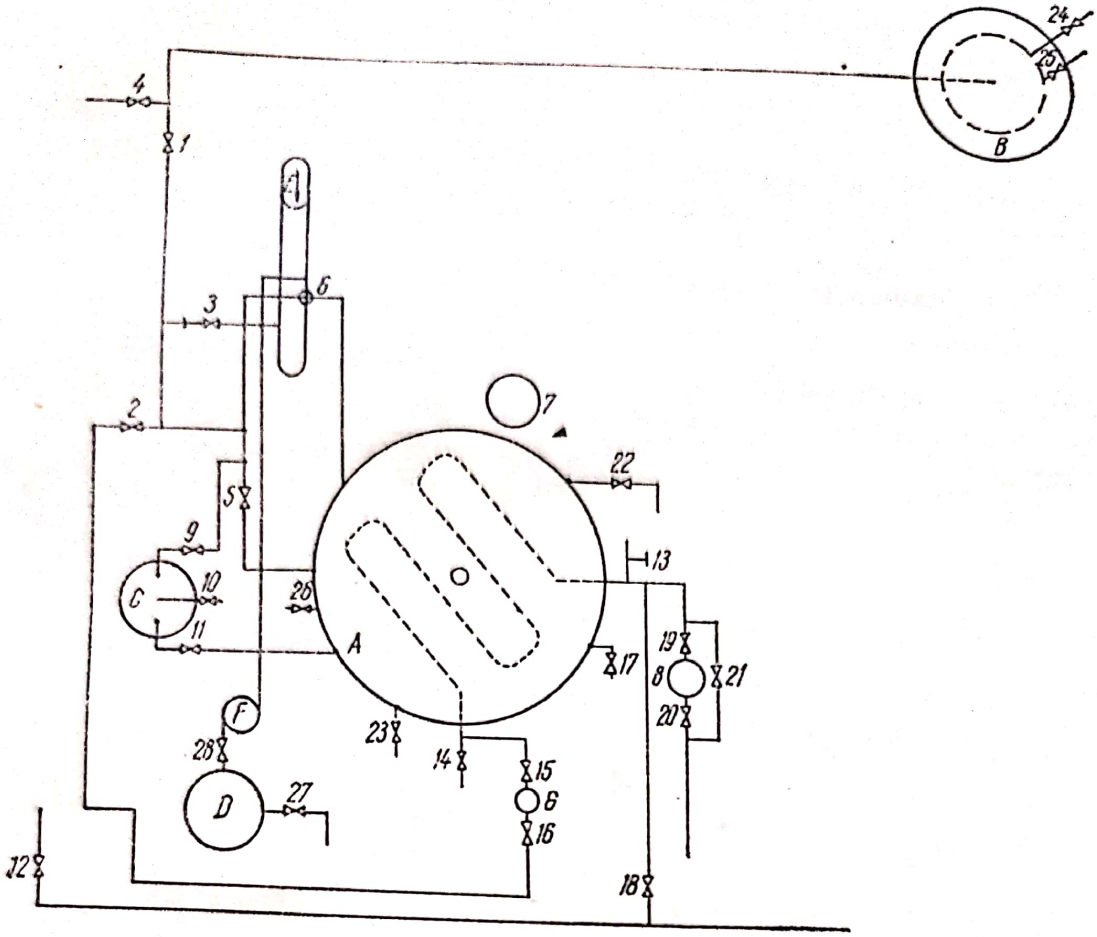


Fig. 7. Agregat pentru vopsit aţă din poliester sau poliester cu bumbac:

A — aparat de vopsit; B — rezervor ajutător; C — rezervor de probă; D — rezervor pentru adaos prin injecţie, în timpul vopsirii; E — pompă principală pentru circulaţia interior-exterior şi invers; F — pompă de injecţie, folosită numai în cazul adaosurilor; C — oală de condens a serpentinei de încălzire-răcire; H — serpentină de încălzire-răcire; 1 — supapă de transfer de la rezervorul de rezervă; 2 — robinet de alimentare cu apă; 3 — robinet principal de evacuare; 4 — robinet de evacuare al vasului auxiliar; 5 — supapă fluture pentru reglarea debitului; 6 — supapă pentru schimbarea sensului de circulaţie interior-exterior şi invers; 7 — supapă pentru acţionarea automată a capacului autoclavei; 8 — supapă de aburi, comandată de la tabloul de comandă; 9 — supapă cu inscripţia „Degajarea presiunii de la rezervor de probă"; 10 — supapa care închide şi reglează presiunea interioară în rezervorul de probă; 11 — regulatorul de debit interior (exterior) de la rezervorul de probă; 12 — robinet de apă rece; 13 — robinet de apă caldă; 14 — ieşirea apei de răcire; 15 — robinetul conductei de condens, montat înaintea oalei de condens; 16 — robinetul conductei de condens, montat după oala de condens; 17 — supapă de reglare a presiunii cu inscripţia „Degajarea presiunii de la rezervorul principal"; 18 — conductă pentru intrarea apei de răcire; 19, 20 — robinetele conductei de aburi; 21 — robinetul conductei de ocolire a aburului; 22 — supapă de siguranţă; 23 — supapă de siguranţă a capacului; 24 — robinet de apă rece pentru vasul auxiliar; 25 — robinet de aburi direcţi pentru vasul auxiliar; 26 — robinetul de alimentare a garniturii cu aer comprimat; 27 — robinet de golire a rezervorului de vopsea; 28 — robinetul conductei de legătură cu pompa de injecţie.

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 19 (continuare)

Defecțiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
Deteriorarea garniturilor de la flanșă	Insuficienta strîngere a șuruburilor, calitatea proastă a garniturii, lovituri de berbec	Verificarea săptămînală a garniturilor	Înlocuirea garniturii	Echipa de instalatori
Deformarea recipientului	Vacuumarea cu aparatul închis	Deschiderea capacului la 90°	Îndreptarea tablei recipientului	Întreprinderea specializată

C. *Parametri de lucru (mod de funcționare și deservire)*

— Pregătirea flotei de vopsire în vasul auxiliar, conform rețetei fabricii (temperaturile și concentrațiile prescrise), fiecare substanță dizolvîndu-se separat înainte de a fi introdusă în vasul auxiliar (în cazul în care mașina nu a fost folosită un timp mai îndelungat, se elimină la început o cantitate de apă care conține, eventual, săruri de fier de pe conducte sau alte impurități).

— Spălarea, uscarea și ungerea garniturii de etanșare cu glicerină.

— Tragerea flotei în autoclavă.

— Introducerea purtătorului de bobine — cu bobinele pentru vopsit — în autoclavă.

— Închiderea capacului și presarea (fixarea) conteinerului cu ajutorul șurubului.

Scanned with OKEN Scanner

— Controlarea modului în care a fost închis conteinerul, prin încercarea inelului de închidere.

Utilizarea rezervorului de probă

— Introducerea bobinei în rezervor.

— Punerea capacului și deschiderea regulatorului de debit pentru intrarea flotei de vopsire din autoclavă.

Pornirea circulației soluției interior-exterior și invers

— Închiderea supapei pentru degajarea presiunii din autoclavă (rezervor principal).

— Realizarea unei suprapresiuni statice de 0,4 at în autoclavă cu ajutorul robinetului de aer comprimat.

— Fixarea comutatorului în sensul de circulație indicat de rețetă.

— Pornirea pompei principale, moment din care nu se deschide supapa de transfer înaintea robinetului de degajare a presiunii de la rezervorul principal.

— Reglarea automată a temperaturii deschizînd ventilele de abur ce ajung la robinetul care funcționează pneumatic, condus de la tabloul de automatizare.

— Adăugarea ulterioară de substanțe chimice din rezervorul de adaos cu ajutorul pompei de injecție, avîndu-se grijă ca sensul de circulație a flotei să fie exterior-interior (dacă este necesar, să se spele rezervorul de adaos, apa de spălare se evacuează prin robinetul de evacuare).

Scanned with OKEN Scanner

Controlarea probei de vopsire

— Închiderea supapelor de legătură cu autoclava.
— Degajarea presiunii din rezervor prin deschiderea supapei respective.
— Deschiderea capacului rezervorului cu atenție, supraveghind dacă supapele de legătură cu autoclava sînt închise.

Răcirea

— Închiderea aburului.
— Deschiderea supapei de evacuare a aburului din serpentină.
— Deschiderea ventilului de introducere a apei reci în serpentina autoclavei.

În acest timp pompa de circulație funcționează permanent, deoarece — în caz contrar — termometrul indică temperaturi eronate.

Evacuarea flotei

— Oprirea pompei de circulație.
— Deschiderea supapei de evacuare a autoclavei.

Transferul flotei din autoclavă în recipientul auxiliar

— Deschiderea robinetului pentru degajarea presiunii din autoclavă.
— Deschiderea supapei de transfer închizîndu-se supapele de evacuare.
— Punerea pompei în funcțiune în sensul interior-exterior.

Scanned with OKEN Scanner

Deschiderea mașinii (recipientului principal)

— Deschiderea mașinii sub 90°C.
— Degajarea presiunii din aparat.
— Deschiderea supapei de siguranță.

D. *Calitate și autocontrol*

— Se verifică și se compară mostra vopsită din recipientul de probă cu mostra omologată, efectuîndu-i-se determinarea rezistenței la frecare uscată în laborator.

— Se verifică permanent temperatura de vopsire și se confruntă cu cele prescrise în rețetă.

— Se introduce flotă prin vasul de adaos și pompa de injecție, în cazul în care scade nivelul flotei.

— Se supraveghează permanent presiunea în autoclavă în timpul vopsirii.

E. *Întreținere*

TABELUL 20

Operația efectuată	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Curățenie generală	—	Săptămînal	Lucrătorul de la mașină
Curățenia locului de muncă	—	La terminarea programului	Lucrătorul de la mașină
Ungerea garniturii de etanșare a capacului	Glicerină sau alcool gras sulfatat	Înaintea începerii fiecărui ciclu	Lucrătorul de la mașină

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 20 (continuare)

Operaţia efectuată	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Verificarea stării de funcţionare a ventilelor şi a garniturilor de la flanşele de racord	—	Zilnic	Echipa de instalaţii şi lucrătorul de la maşină
Verificarea eventualelor pierderi de flotă pe lîngă axul pompelor	—	Zilnic	Lucrătorul de la maşină
Gresarea rulmenţilor pompei	Vaselină Rul 165	Săptămînal	Echipa de întreţinere
Completarea uleiului în baia compresorului	Ulei SR 211	Lunar La trei luni se schimbă	Echipa de întreţinere
Completarea uleiului în baia pompei de injecţie	Ulei L 30 (facultativ)	Lunar La şase luni se schimbă	Echipa de întreţinere
Verificarea instalaţiei de aer comprimat (în sensul de a nu crea scăpări)	—	Lunar	Echipa de instalatori
Purjarea instalaţiei pneumatice (evacuarea apei din instalaţie)	—	Zilnic	Lucrătorul de la maşină

Scanned with OKEN Scanner

La ieșirea din reparație, se verifică :

— Etanșeitatea capacului.

— Funcționarea pompei fără pierderi de flotă.

— Obținerea presiunilor necesare bunei funcționări a instalației.

— Circulația corectă a soluției în ambele sensuri.

— Realizarea temperaturilor și presiunilor necesare.

F. *Atribuții și îndatoriri ale lucrătorului*

— Așază bobinele și rondelele de etanșare pe purtătorul de bobine.

— Pregătește flota de fierbere și vopsire respectînd rețetele fabricii.

— Supraveghează și conduce buna desfășurare a operației de fierbere și vopsire.

— Efectuează lucrările de întreținere și curățenie (tab. 20).

— Controlează calitatea vopsirii și compară cu mostra omologată.

— Aduce la cunoștința ajutorului de maistru sau maistrului toate defecțiunile electrice, mecanice, tehnologice, calitative și organizatorice.

— Predă laboratorului mostrele vopsite pentru verificarea rezistenței la frecare uscată.

— Verifică pH-ul firelor după ultima spălare.

— Aplică regulile din Normele de tehnica securității muncii și măsurile p.c.i.

G. *Norme de tehnica securității muncii*

— Flotele se evacuează cînd ajung sub 90°C.

Scanned with OKEN Scanner

— Capacul autoclavei nu se deschide sub nici un motiv dacă la deschiderea supapei de siguranță se constată scurgeri de flotă sau aburi.

— Supapele recipientului de probă sînt bine închise în momentul în care se scot bobine de probă și nu se deschid decît după închiderea perfectă a capacului.

— Capacul recipientului se deschide ușor și cu multă băgare de seamă și numai după ce presiunea a scăzut la zero.

— Locul de muncă trebuie să fie mereu curat spre a se evita alunecările.

— Fierberile deschise să fie ponderate spre a se evita opărirea lucrătorilor din apropiere.

— Muncitorii care manipulează substanțele chimice și coloranții trebuie să utilizeze mănuși, șorț și cizme de cauciuc, precum și ochelari de protecție.

H. *Măsuri p.c.i.*

3. **Instrucțiuni de tehnica securității muncii penrilor electrice sau a surselor de căldură.**

— Fumatul este interzis.

3. **Instrucțiuni de tehnica securității mnucii pentru secțiile dotate cu monorai cu electropalan Demag**

a. Starea de funcționare a macaralei se controlează strict obligatoriu la începerea lucrului, orice defecțiune constatată semnalîndu-se șefului ierarhic.

b. Instrucțiunile tehnice de funcționare și întreținere sînt următoarele :

Scanned with OKEN Scanner

— verificarea cablului și a scripetelui sub sarcină ;

— ungerea cablului suport al cîrligului ;

— înlocuirea cablului care prezintă despletiri, striviri și ruperi de spire ;

— încărcarea, ungerea și reglarea întinzătorului de cablu și a inelului presător ;

— controlarea tobei și fixarea cablului ;

— controlarea poziției angrenajului, antrenarea și ungerea roților dințate ;

— verificarea cursei și mersul frînei, eventual înlocuirea garniturii frînei ;

— controlarea ridicării lente, gresarea sau ungerea angrenajului ;

— verificarea butoanelor și a întrerupătoarelor manuale ;

— controlarea opritorului și a întrerupătorului final de siguranță a linealului ;

— ungerea lagărelor și controlarea balansării cursei mici prin întrerupătorul final ;

— controlarea tabloului de comandă, a legăturilor de curent și a căii de rulare ;

— curățarea pieselor lagărului și a punților de contact ;

— verificarea dispozitivului de rulare al pisicii și ungerea la lagărul axului ;

— aducerea dispozitivelor de comandă la poziția 0 înainte de cuplarea întrerupătorului macaralei ;

— deservirea dispozitivelor de conducere fără șocuri ;

— decuplarea întrerupătorului macaralei în cazul în care se ivește o defecțiune în timpul mișcării sarcinii ;

Scanned with OKEN Scanner

— decuplarea dispozitivelor de conducere și a întrerupătorului macaralei înainte de părăsirea locului de muncă ;

— ridicarea sarcinii în poziție verticală ;

— interzicerea ridicării oblice sau a tîrîrii materialului ;

— interzicerea lăsării sculelor pe calea de rulare a macaralei ;

— obligativitatea conducătorului macaralei de a nu lăsa din mînă dispozitivele de conducere în timp ce sarcina se află în cîrlig.

c. Toate mișcările executate cu macaralele, precum și frînarea lor în timpul lucrărilor trebuie să se facă uniform, fără smucituri și cu toată precauțiunea necesară.

d. Mișcările de la „înainte“ spre „înapoi“ nu se execută fără opriri intermediare.

e. Poziția incomodă de folosire a aparatelor de prindere poate provoca accidente, de aceea apucarea sau atîrnarea de mecanismul de ridicare trebuie să fie sigură și lesnicioasă.

f. Materialele ce se deplasează orizontal cu ajutorul macaralelor sînt ridicate la cel puțin 0,5 m peste nivelul obstacolelor ce pot fi întîlnite.

g. Muncitorii care nu se ocupă cu transportarea încărcăturilor nu au voie să staționeze pe locul de executare a lucrărilor.

h. Toate materialele și încărcăturile agățate de cîrligul dispozitivului de prindere al macaralei trebuie să fie bine prinse.

i. Ridicarea și deplasarea încărcăturilor cu ajutorul macaralelor presupun respectarea următoarelor reguli :

Scanned with OKEN Scanner

— cablurile și lanțurile de prindere trebuie să fie așezate uniform, fără noduri sau răsuciturі ;

— lanțurile sau cablurile să fie așezate uniform în timpul înfășurării ; la desfășurarea tamburului, se urmărește ca să rămînă cel puțin 1/2 spire de cablu sau lanț pe tambure.

j. Circulația pe căile de rulare a macaralelor este strict interzisă.

l. Încărcăturile nu sînt lăsate în stare suspendată la terminarea sau întreruperea lucrului.

m. Următoarele operații nu trebuie executate cu macarale :

— desprinderea obiectelor înghețate ;

— balansările.

n. Personalul de serviciu nu are voie să stea pe încărcăturile purtate de cîrlig.

o. Muncitorii nu trebuie să circule pe sub încărcăturile ridicate cu macaraua.

p. Toate operațiile de întreținere și ungere trebuie efectuate numai atunci cînd macaraua nu funcționează.

r. Se va înscrie pe electropalan capacitatea de ridicare a mașinii și a organelor sale prin expresia „maximum x tone".

Scanned with OKEN Scanner

CAPITOLUL III

VOPSIREA ȚESĂTURILOR DIN BUMBAC ȘI TIP BUMBAC

1. Vopsirea țesăturilor

Operația de vopsire prin care se conferă țesăturilor o anumită culoare este suficient de complicată, necesitînd cunoștințe profesionale și multă experiență, mai ales în condițiile actuale cînd industria prelucrătoare de bumbac folosește din ce în ce mai multe fibre chimice ca atare sau în amestec, cu structuri chimice diferite.

Practic, această stare de fapt se traduce prin cunoașterea și folosirea mai multor clase de coloranți, atît pentru fibrele celulozice, cît și pentru fiecare fibră chimică în parte.

De cele mai multe ori, pentru realizarea unei țesături, se recurge la folosirea unui amestec de fire într-o anumită proporție, spre exemplu : 67% poliester și 33% bumbac, care trebuie vopsite ton în ton.

Scanned with OKEN Scanner

La această dificultate se adaugă și faptul că țesăturile din fibre celulozice se vopsesc pe utilaje relativ simple, necesitînd respectarea unor parametri de lucru mai lejeri, față de țesăturile care au în amestec și fibre chimice, care necesită o aparatură mai complexă și parametri de lucru foarte exacți. De aceea, de cele mai multe ori se recurge la sistemul de vopsire în două faze (tratarea fibrelor chimice și apoi tratarea fibrelor celulozice, sau invers).

2. Utilajele folosite la vopsirea țesăturilor

Utilajele folosite în vopsirea țesăturilor pot fi rezumate la următoarele :

— jigher ;
— fulard pentru impregnare și stoarcere ;
— cadă cu vîrtelniță (haspel) ;
— mașină de vopsit continuu cu vaporizator ;
— mașină de naftolat (hotflue) ;
— mașină pentru vopsit și spălat continuu(cuplarea coloranților naftol) ;
— linie de vopsit continuu tip termosol ;
— aparat de vopsit la temperatură înaltă pe sul perforat ;
— cilindri uscători.

Jigherul

Condiții tehnice de exploatare industrială (componența aparaturii)

Jigherul simplu (manual — fig. 8), se compune din :

— Batiul mașinii.

Scanned with OKEN Scanner

— Cuva de vopsire în interiorul căreia se află rolele conducătoare, țeava de aburi direcți, conducta de alimentare cu apă, supapa de evacuare a apelor uzate și preaplinul pentru evacuarea surplusului de flotă, mai ales din timpul spălării.

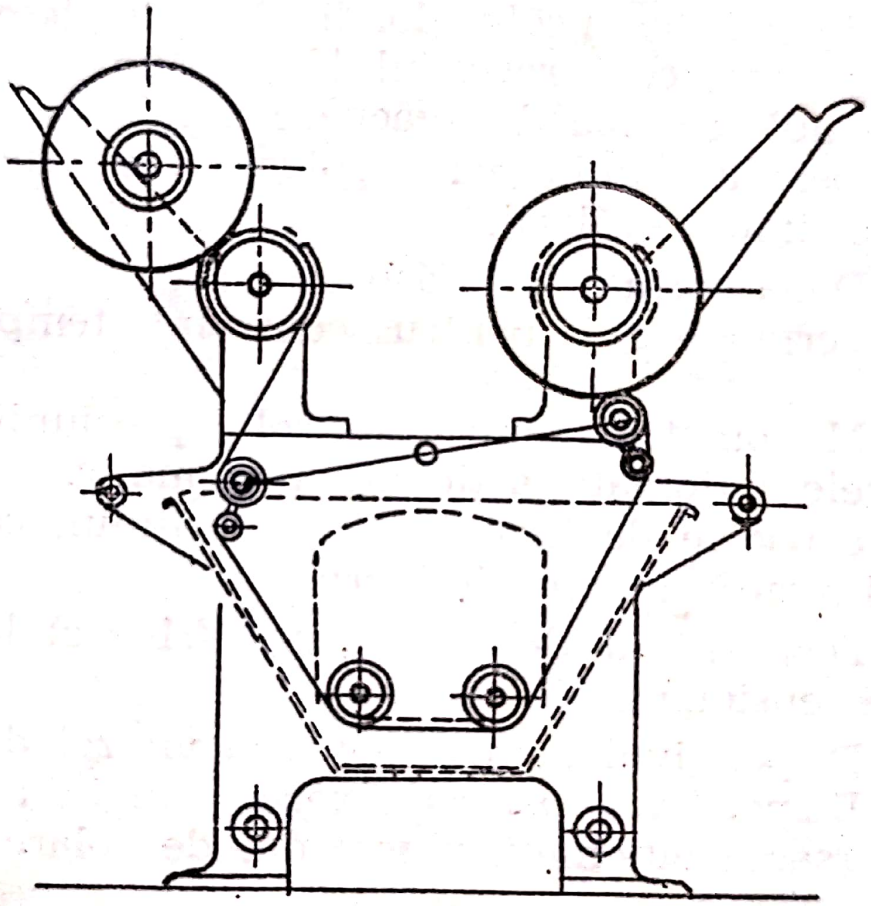


Fig. 8. Jigherul (secțiune transversală).

— Două valțuri de înfășurare confecționate din inox, oțel carbon ebonitat sau cuprat, acționate alternativ într-un sens sau altul.

— Frîna cu saboți acționată manual.

— Dispozitivul de inversare a sensului de înfășurare a țesăturii, acționat manual.

Scanned with OKEN Scanner

Jigherul automat se compune din:

— Batiul mașinii.

— Cuva de vopsire în interiorul căreia se află rolele conducătoare, bara desfăcătoare de cute, balansierul cu role de presare și conducere pe sulul de țesătură, rola compensatoare de tensiune, pîlnia pentru introducerea soluțiilor în flotă, țevile de aburi direcți și indirecți, racordul la rețeaua de alimentare cu apă, supapa de evacuare a flotelor și preaplinul pentru eliminarea surplusului de flotă, mai ales din timpul spălării.

— Două valțuri de înfășurare.

— Termometrul pentru controlul temperaturii flotei.

— Manometrul pentru controlul presiunii la dispozitivele automate acționate pneumatic.

— capacele de închidere a aparatului, care asigură și mențin mediul de lucru.

— Dispozitivul de tensionare (frînare) legat de rola de tensionare din cuvă.

— Dispozitivul pentru reglarea vitezei de lucru.

— Dispozitivul pentru fixarea lungimii partizii și inversarea automată a sensului de rolare a țesăturii.

— Dispozitivul pentru fixarea numărului de treceri (pasaje) și numărătoarea acestora.

Unele jighere automate nu au rolă compensatoare de tensiune a țesăturii, ci un dispozitiv mecanic de tensionare, care acționează asupra valțurilor de înfășurare sau desfășurare, iar în locul rolelor de presare a țesăturii au un valț de stoarcere ce se poate manevra manual.

Scanned with OKEN Scanner

B. *Defecţiuni*

TABELUL 21

Defecţiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
Formarea cutelor pe ţesătura ce se vopseşte	Efectuarea unor cusături necorespunzătoare Introducerea defectuoasă a ţesăturii în jigher Atingerea părţilor imobile ale jigherului (cu ţesătura) Deteriorarea lagărelor din baie	Efectuarea corectă a cusăturilor şi a îmbrăcării jigherului	Refacerea cusăturilor cu o maşină corespunzătoare	Lucrătorul şi vopsitorul de la maşină
	Deformarea rolelor conducătoare din baie	Verificarea săptămînală a stării de uzură a lagărelor şi rolelor	Înlocuirea lagărelor Rectificarea rolelor	Echipa de întreţinere şi vopsitorul de la maşină
Alimentarea băii se efectuează cu scăpări de apă sau abur	Deteriorarea garniturii ventilelor de apă şi abur	Verificarea săptămînală a stării de uzură a ventilelor	Înlocuirea garniturilor	Echipa de instalatori
Deplasarea ţesăturii în stînga sau dreapta în timpul înfăşurării	Deteriorarea sau blocarea dispozitivului mecanic sau pneumatic de tensionare a ţesăturii	Verificarea săptămînală a funcţionării dispozitivului	Remedierea defecţiunilor	Echipa de întreţinere

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 21 (continuare)

Defecțiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
Realizarea unei vopsiri cu dungi paralele de nuanțe mai deschise decît fondul țesăturii	Orientarea orificiilor țevii de abur direct spre țesătură	Montarea țevii cu orificiile orientate în jos sau lateral	Montarea corectă a țevii	Echipa de instalatori
Realizarea unei vopsiri stropite sau cu pete de vopsea	Adăugarea soluției de colorant direct în baie	Introducerea colorantului în baie cu pîlnie specială, prevăzută cu țeavă perforată	Revopsirea țesăturii	Vopsitorul de la mașină

C. *Parametri de lucru (mod de funcționare și deservire)*

— Introducerea țesăturii — pregătită față la față și cusută — în jigher fie de pe rolă, fie de pe cărucior.

— Trecerea țesăturii peste valțul de rolare, rolele conducătoare eventual rolele de presare și tensionare și rolare pe al doilea valț al jigherului.

— Pregătirea flotei de pretratare sau vopsire (tab. 21).

— Reglarea dispozitivului de tensionare la tensiunea minimă a țesăturii.

Scanned with OKEN Scanner

— Manevrarea dispozitivului pentru inversarea automată a sensului de trecere a țesăturii, fie prin butoane, fie prin pîrghiile respective, atît la un capăt al țesăturii, cît și la celălalt capăt.

— Fixarea automată pentru numărătoarea trecerilor (pasajelor) ; în cazul în care automatul este fixat la numărul zero, jigherul nu pornește.

— Ridicarea temperaturii și a volumului flotei la valorile indicate de rețetă și începerea prelucrării respective.

— Închiderea capacelor aparatului spre a se crea și menține o temperatură cît mai uniformă în orice parte a jigherului, evitîndu-se astfel una din cauzele care pot determina neuniformități în vopsirea pe jigher (margini bronzate).

— Realizarea unei viteze constante de trecere a țesăturii (de obicei de 60 m/min), indiferent de diametrul sulului de marfă.

— Pornirea jigherului manual prin manevrarea dispozitivului de cuplare a valțului trăgător și a dispozitivului de frînare, dar numai după pregătirea flotei la timp și la volumul prescris.

— Acționarea asupra dispozitivului de frînare se efectuează pe măsură ce se micșorează diametrul valțului desfășurător și se mărește diametrul valțului înfășurător, pentru a se obține tot timpul o viteză constantă de 50—70 m/min, știut fiind că viteza de trecere a țesăturii la jigherele manuale variază în funcție de diametrul sulului de marfă.

— Reglarea temperaturii se efectuează manual, manevrîndu-se ventilul de abur din timp în timp.

Scanned with OKEN Scanner

— Scoaterea țesăturii de pe jigher după terminarea vopsirii și spălărilor respective, rolarea pe suluri mici, încărcarea cu ajutorul unui dispozitiv de ridicat într-un cărucior special și transportarea la mașina de stors și uscat.

Țesătura mai poate fi scoasă și direct pe o rolă mare înfășurînd-o într-un anumit mod pe valțul jigherului A și pe valțul rolei mari B (fig. 9).

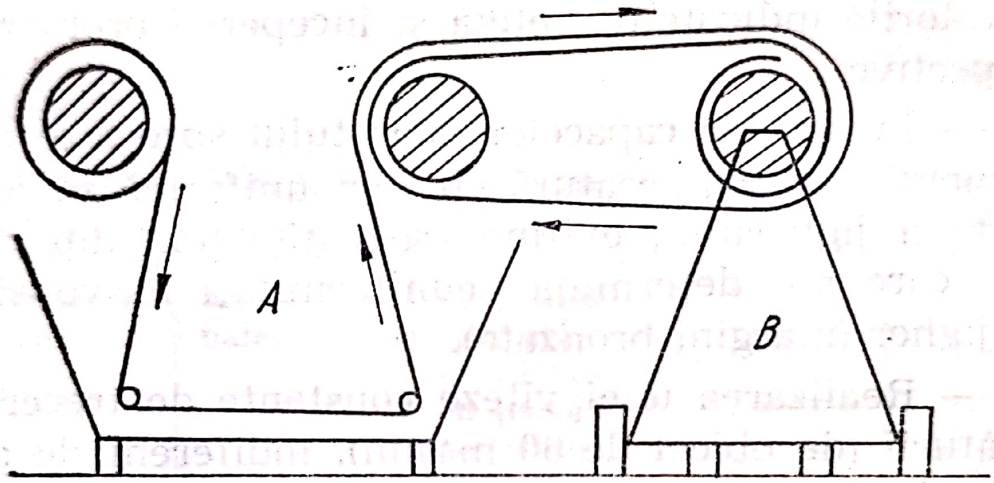


Fig. 9. Scoaterea țesăturii de pe jigher cu ajutorul unei role mari.

D. *Calitate și autocontrol*

— Se controlează nivelul flotei în cuvă fie după indicațiile gravate în interiorul cuvei, fie cu ajutorul unei rigle gradate din inox.

— Se controlează temperatura fie cu termometrul mobil, fie cu termocuplul montat pe jigher.

— Se notează numărul de treceri (pasaje), iar în cazul jigherelor automate se numără cu un dispozitiv special.

— Se controlează manometrele dispozitivelor pneumatice de tensionare a țesăturii, precum și cele

Scanned with OKEN Scanner

ale balansierului. La o tensiune accidentală mai mare, rola compensatoare declanșează oprirea jigherului.

— Se scot mostre la sfîrșitul vopsirii pentru a se compara cu colecția sau cu mostra omologată și se iau măsuri de corectare dacă este cazul.

— Se determină rezistența la frecare uscată a fiecărei partizi vopsite.

— Se folosesc avanpiese potrivite cu nuanța în care se vopsește.

— Se efectuează cusăturile necesare dar numai cu mașina de cusut.

— Se curăță și se spală jigherul cînd se trece de la o culoare la alta pentru a se evita alterările de nuanțe.

E. *Întreținere*

TABELUL 22

Operația efectuată	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Curățenie generală	—	Săptămînal	Lucrătorul vopsitor
Curățenia locului de muncă	—	La terminarea programului	Lucrătorul vopsitor
Verificarea stării de uzură a rolelor, lagărelor, dispozitivului de antrenare și valțurilor înfășurătoare	—	Săptămînal	Echipa de întreținere

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 22 (continuare)

Operația efectuată	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Ungerea transmisiei și a diferențialului închis în camere	Ulei SR 211	La șase luni	Echipa de întreținere
Gresarea dispozitivului de inversare a sensului	Vaselină Rul 100	Lunar	Echipa de întreținere
Gresarea lanțului de comandă	Vaselină Rul 165	Lunar	Echipa de întreținere
Gresarea valțurilor de înfășurare	Vaselină Rul 100	Săptămînal	Echipa de întreținere
Ungerea dispozitivului de cuplare	Ulei 111	Săptămînal	Echipa de întreținere
Curățarea oalei de condens	—	Lunar	Echipa de instalatori
Pasivizarea pieselor de inox și a băii jigherului	Pastă specială ce conține acid azotic concentrat Soluție de sodă calcinată de 2%	Anual	Echipa de întreținere și lucrătorul vopsitor
Verificarea instalației electrice	—	Săptămînal	Echipa de întreținere

Scanned with OKEN Scanner

La ieșirea din reparație, se verifică :

— Etanșeitatea supapei de evacuare.

— Funcționarea ventilelor de apă și aburi.

— Funcționarea corectă a dispozitivului de schimbare a sensului de trecere, a numărătorului de pasaje și a dispozitivului de tensionare.

— Funcționarea corectă și lină a tuturor rolelor și valțurilor.

F. *Atribuții și îndatoriri ale lucrătorului vopsitor de la jighere*

— Conduce operația de vopsit în scopul obținerii unei țesături fără defecte, la nuanța cerută.

— Cîntărește țesătura ce urmează a fi vopsită.

— Aduce țesătura la mașină.

— Coase cu mașina de cusut avanpiesele — corespunzătoare culorii ce urmează a se vopsi — la cele două capete ale partizii.

— Coase toate capetele sau rupturile ce se ivesc în timpul operației de vopsire.

— Încarcă (rolează) materialul pe mașină, astfel încît marginile să fie perfect suprapuse, fără devieri.

— Controlează starea cusăturilor și pregătirea țesăturii față la față.

— Respectă instrucțiunile cu privire la păstrarea evidenței primare (fișa de lot).

— Prepară soluția de colorant, flota de pregătire și vopsire, conform rețetei.

— Măsoară și menține volumul flotei în timpul vopsirii.

Scanned with OKEN Scanner

— Respectă numărul de treceri (pasaje), temperaturile, compoziția flotelor de pregătire, operația de vopsire, spălarea și tratarea conform rețetelor fabricii.

— Pornește, oprește și manevrează toate dispozitivele mașinii.

— Supraveghează mersul țesăturii în scopul evitării formării cutelor sau devierii pe sul.

— Controlează temperaturile de lucru.

— Introduce soluția de colorant în baie printr-o pîlnie specială, la două sau patru treceri conform indicației din rețetă.

— Aduce la cunoștința ajutorului de maistru sau maistrului toate defecțiunile electrice, mecanice, tehnologice, calitative și organizatorice.

— Închide capacele jigherelor în timpul vopsirii, pentru a menține o temperatură constantă și uniformă în timpul vopsirii.

— Controlează calitatea producției realizate, prin comparare cu mostra omologată și determinarea în laborator a rezistenței la frecare uscată a țesăturii vopsite.

— Verifică pH-ul țesăturii după ultima spălare.

— Scoate sulurile cu țesături vopsite de pe jigher și le transportă la stors-uscat.

— Efectuează lucrări de întreținere (tab. 22).

— Aplică regulile din Normele de tehnica securității muncii și măsurile p.c.i.

G. Norme de tehnica securității muncii

— Muncitorii care manipulează substanțele și coloranții vor purta echipamentul de protecție indicat.

Scanned with OKEN Scanner

— Cutele țesăturii formate în timpul vopsirii nu se desfac decît cu mașina oprită sau folosind, cu atenție, un baston din lemn.

— Flotele din jigher fierb moderat pentru a nu stropi în afara mașinii.

— Defecțiunile mașinii sînt remediate numai de către echipa specializată de întreținere.

— Spațiul de amplasare a jigherelor trebuie protejat prin crearea unui microclimat potrivit, cu ajutorul mijloacelor mecanizate, dat fiind faptul că procesul tehnologic și aparatura respectivă dau naștere unui mediu viciat de substanțe nocive, temperaturi ridicate și umiditate excesivă.

— Locurile periculoase de la jighere sînt transmisiile, roțile dințate, cilindrii și sulurile de țesătură.

— Transmisiile, angrenajele și roțile dințate trebuie prevăzute cu apărători de protecție.

— Sulurile de țesătură sînt ridicate și coborîte mecanic (pentru a se evita eforturile prea mari); pentru reducerea efortului se recomandă scoaterea țesăturii de pe jigher, cu ajutorul unei role mari:

- se scoate avanpiesa;
- se face o rezervă de 4—5 m astfel încît să se poată rola pe rola mare și pe valțul liber al jigherului (fig. 9);
- se tensionează țesătura corect;
- se pornește jigherul care antrenează țesătura și rola mare, pe care se depune sulul de țesătură de pe jigher. (Se remarcă faptul că țesătura are rolul unei transmisii de la valțul jigherului la valțul căruciorului rolă mare).

Scanned with OKEN Scanner

— Țesătura este așezată cu atenție, iar marginile sînt îndreptate în cursul vopsirii astfel :

- dacă nu se lucrează la temperatură înaltă, marginile pot fi îndreptate cu mîna dar numai din partea de unde se derulează materialul de pe valț ;
- dacă se lucrează la temperatură înaltă, marginile trebuie îndreptate cu ajutorul unor bețe.

— Este interzis muncitorilor să lucreze cu capace deschise la jigherele închise. Deschiderea lor se face numai la nevoie.

— Coloranții pentru jighere sînt pastificați și dizolvați numai în locuri special amenajate și numai de către muncitori echipați cu întregul material de protecție recomandat.

— Țesătura trebuie rolată cu mare atenție pentru a se evita alunecarea sulului de marfă de pe dispozitivul de susținere.

— Jigherele sînt prevăzute pe ambele părți cu întrerupătoare, spre a se permite intervențiile rapide, în caz de dereglare sau accident.

— Țesătura, care se rupe în timpul operației de vopsire, este introdusă în baia de vopsire sub cilindrii conducători cu un cîrlig (în nici un caz cu mîna), timp în care mașina trebuie oprită.

— Țesătura este introdusă pe jighere, numai cu mașina oprită.

— Secția boiangerie trebuie prevăzută cu o instalație de ventilație sau de descețare.

— Pardoseala de pe locurile de deservire a jigherelor trebuie acoperită cu un grătar de lemn sau cu covorașe izolatoare la nivelul pardoselii spre a se evita alunecările.

Scanned with OKEN Scanner

— Baia jigherelor este prevăzută cu dispozitive de preaplin, spre a se evita răspîndirea apei pe pardoseală în timpul spălării, iar șanțurile de scurgere vor fi acoperite cu plăci metalice sau cu plăci de beton.

— Defecțiunile electrice sau mecanice vor fi semnalate șefului de atelier sau maistrului după ce s-a oprit în prealabil jigherul.

— Muncitorii de la jighere sînt obligați să poarte echipamentul de protecție, conform prevederilor normativelor în vigoare.

H. *Măsuri p.c.i.*

— Țesăturile nu trebuie depozitate în apropierea surselor de căldură (țevi, radiatoare etc.).

— Fumatul este interzis.

Fulardul (fig. 10)

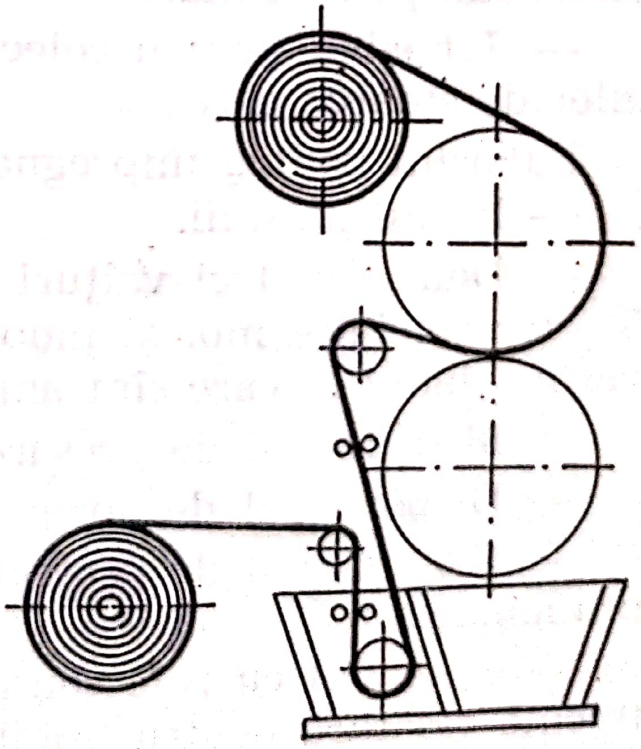


Fig. 10 Fulardul cu 2 valțuri.

Scanned with OKEN Scanner

A. *Condiții tehnice de exploatare industrială (componența aparaturii)*

Fulardul simplu pentru stoarcerea țesăturilor vopsite se compune din următoarele părți :

— Batiul mașinii.

— Două valțuri (unul dur din ebonită sau metal — „valțul trăgător“ și altul moale, din cauciuc — „valțul storcător“ care se poate deplasa pe verticală sau orizontală în funcție de construcția mașinii).

— Mecanismul de presare elastică, mecanică sau pneumatică, care acționează asupra lagărelor valțului mobil.

— Dispozitivul de oprire și pornire a motorului.

— Dispozitivul de protecție care acționează asupra motorului.

— Dispozitivul pentru depunerea țesăturilor în pliuri sau pe role mari.

— Jgheabul pentru colectarea și evacuarea soluțiilor de stoarcere.

Fulardul pentru impregnare este format din :

— Batiul mașinii.

— Două sau trei valțuri dintre care unul dur și fix, iar celelalte moi și mobile, plasate pe verticală sau în planul în care sînt amplasate prin construcție.

— Mecanismul de presare.

— Dispozitivul de oprire și pornire a motorului.

— Dispozitivul de protecție, care acționează asupra motorului.

— Jgheabul cu role conducătoare, prin care este trecută țesătura pentru îmbibare cu flotă.

Scanned with OKEN Scanner

— Dispozitivul pentru depunerea țesăturilor în pliuri, pe suluri (din lemn sau plastic) sau pe o rolă mare.

Fulardul FIBE

Este folosit pentru impregnarea țesăturilor și se caracterizează prin faptul că permite reglarea unui volum mic de flotă, cu impregnări și stoarceri succesive.

Se compune din (fig. 11) :

— Batiul mașinii.

— Patru valțuri elastice ce închid spațiul conținând flota de impregnare prin care trece țesătura pentru impregnare.

— Dispozitivul de presare mecanică a valțurilor, cu ajutorul unor resorturi (arcuri) puternice.

— Dispozitivul de pornire și oprire.

— Dispozitivul de protecție a valțurilor.

— Dispozitivul pentru rolarea țesăturilor pe rolă mică.

— Recipientul pentru prepararea și alimentarea fulardului cu flotă.

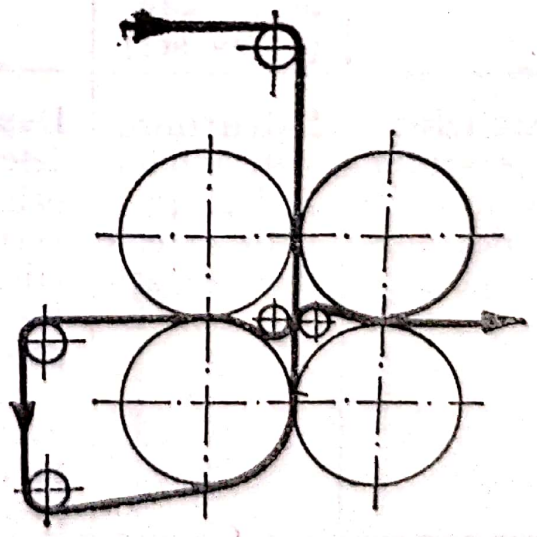


Fig. 11. Fulardul FIBE.

Scanned with OKEN Scanner

B. *Defecţiuni*

TABELUL 23

Defecţiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
Stoarcerea neuniformă a ţesăturii şi diferenţierea de nuanţe între cele două margini şi mijlocul ţesăturii	Deteriorarea valţurilor	Rectificarea periodică a valţurilor	Demontarea şi rectificarea ambelor valţuri	Echipa de întreţinere
	Reglarea necorespunzătoare a presiunilor	Efectuarea probelor de stoarcere	Refacerea presării valţurilor	Lucrătorul de la maşină
	Deteriorarea lagărelor Deteriorarea sistemului de presare mecanică, prin pedale şi pîrghii Deteriorarea sistemului de presare (scapă aer)	Depistarea defecţiunilor prin verificări periodice	Bucşarea lagărelor Înlocuirea rulmenţilor şi bolţurilor Etanşarea instalaţiei pneumatice	Echipa de instalatori
Exfolierea cauciucului sau crăparea şi degradarea ebonitei	Îmbătrînirea materialelor Existenţa unor defecte de fabricaţie	Depistarea defecţiunilor prin verificări zilnice Reducerea presiunilor de lucru dacă tehnologia permite	Strunjirea porţiunii exfoliate (dacă se află la margini) Înlocuirea cu valţul de rezervă	Echipa de întreţinere

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 23 (continuare)

Defecţiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
Degradarea cauciucului pe cale mecanică	Pătrunderea cusăturilor grosolane, a nodurilor sau a altor corpuri străine dure între valţuri	Pregătirea corespunzătoare a ţesăturii Supravegherea permanentă a ţesăturii ce intră în fulard	Rectificarea sau înlocuirea valţurilor	Echipa de întreţinere
Impregnarea neuniformă a ţesăturii	Existenţa cutelor şi a marginilor îndoite, ca urmare a pregătirii şi coaserii necorespunzătoare a ţesăturii ce se impregnează	Coaserea cu maşina de cusut cap la cap	Revopsirea ţesăturii	Lucrătorul vopsitor
Biezarea ţesăturii fulardate	Coaserea nu a fost efectuată paralel cu firul de bătătură Introducerea incorectă a ţesăturii în fulard	Coaserea corectă a ţesăturii	Îndreptarea bătăturii la rama de apretat	Lucrătorul de la ramă

Scanned with OKEN Scanner

C. *Parametri de lucru (mod de funcționare și deservire)*

— Reglarea presiunii de lucru la valțuri.

— Coaserea țesăturii cap la cap, cu mașina de cusut.

— Introducerea avanpiesei sulului printre rolele jgheabului de impregnare și printre valțurile fulardului, pentru una sau două impregnări.

— Introducerea flotei în jgheabul de impregnare.

— Pornirea mașinii respective, derularea țesăturii de pe sul, impregnarea, stoarcerea și rolarea pe sul.

— Alimentarea permanentă a jgheabului fulardului cu flotă de impregnare.

— Depunerea țesăturii în pliuri pe cărucior în cazul în care fulardul folosește numai la stoarcere.

D. *Calitate și autocontrol*

— Se controlează impregnarea egală și uniformă (depinzînd de starea de uzură a valțurilor, lagărelor, sistemului de presare a reglării acestuia).

— Se verifică gradul de stoarcere a fulardului fie prin metoda cîntăririi mostrelor, fie cu ajutorul indigoului și a hîrtiei.

— Se controlează corectitudinea coaserii, în sensul că trebuie executate fără cute și paralel cu firele de bătătură.

— Se trece țesătura printre valțuri, fără a se forma cute (orice cută constituie un defect iremediabil).

Scanned with OKEN Scanner

E. *Întreținere*

TABELUL 24

Operația efectuată	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Curățenie generală	—	Săptămînal	Lucrătorul de la mașină
Curățenia locului de muncă	—	La terminarea programului	Lucrătorul de la mașină
Gresarea lagărelor valțurilor	Vaselină Rul 100	Săptămînal	Lucrătorul de la mașină
Ungerea bolțurilor și pedalelor	Ulei 111	Săptămînal	Lucrătorul de la mașină
Ungerea glisierei valțului mobil	Ulei 111	Săptămînal	Lucrătorul de la mașină

La ieșirea din reparație, se verifică :

— Posibilitatea obținerii unui grad de stoarcere (efect de încărcare) egal (la mijloc și la cele două extremități ale valțului), adică pentru țesături celulozice circa 80%, iar pentru fibre chimice în amestec cu celulozice, 60—65%.

— Uniformitatea suprafeței valțurilor.

— Jocul în lagăre pentru rolele din jgheabul de impregnare.

— Existența dispozitivelor și apărătorilor de protecție.

— Rectificarea corectă a valțurilor, astfel încît să se poată obține același grad de stoarcere la capetele și la mijlocul valțului (un valț este corect

Scanned with OKEN Scanner

rectificat dacă la mijlocul valțului, diametrul este mai mare cu 1—2 mm față de diametrele de la capetele valțurilor).

F. *Atribuții și îndatoriri ale lucrătorului de la fulard*

— Aduce sulul de țesătură în fața fulardului.

— Introduce capătul țesăturii între valțurile fulardului (firul de bătătură trebuie să fie paralel cu axul valțului).

— Reglează presiunea valțului storcător.

— Verifică săptămînal gradul de stoarcere la mijlocul și la marginile valțului.

— Depune țesătura pe rolă sau în pliuri.

— Verifică starea cusăturilor și depistează eventualele rupturi.

— Reface cusăturile și coase rupturile cu mașina.

— Supraveghează intrarea corectă a țesăturii în fulard (fără formarea cutelor).

— Reglează tensionarea țesăturii pentru a evita cutarea sau ruperile.

— Prepară flota de vopsire după rețetă.

— Respectă temperatura, compoziția flotei, viteza de lucru și gradul de stoarcere indicate.

— Respectă instrucțiunile cu privire la păstrarea evidenței primare.

— Spală fulardul la schimbarea culorilor spre a se evita alterarea nuanțelor (murdărirea).

— Efectuează lucrări de întreținere (tab. 24).

— Aplică regulile din Normele de tehnica securității muncii și măsurile p.c.i.

Scanned with OKEN Scanner

— Aduce la cunoștința ajutorului de maistru sau maistrului toate defecțiunile electrice, mecanice, tehnologice, calitative și organizatorice.

G. *Norme de tehnica securității muncii*

— Dispozitivele electrice de oprire sînt acționate de o bară amplasată pe mașină la înălțimea capului, care poate fi acționată cu capul sau pieptul în cazul unui accident.

— Transmisiile sînt protejate cu apărători corespunzătoare.

— Echipamentul de protecție se folosește în mod obligatoriu.

— Locurile periculoase de la fulard sînt : valțurile storcătoare (protejate cu role de protecție) și transmisiile cu curele și roți dințate (protejate cu apărători).

— Țesătura trebuie așezată cu mare atenție între valțurile storcătoare, punîndu-se capătul umed al mărfii pe valțul de jos, după care se dă drumul la mașină.

— Valțurile trebuie prevăzute cu stinghii sau role, care să împiedice pe muncitor să-și apropie prea mult mîinile.

— Mașinile sînt prevăzute cu dispozitive de oprire automată, care să poată fi acționate din orice parte, în caz de defecțiune.

— Mașinile trebuie prevăzute cu o instalație de ventilație, necesară îndepărtării vaporilor ce se degajă în timpul vopsirii.

— Soluția de sodă caustică din rezervoare manipulată cu mare atenție, extrăgîndu-se printr-un robinet așezat în partea inferioară a rezervorului.

Scanned with OKEN Scanner

H. *Măsuri p.c.i.*

— Fumatul este strict interzis.

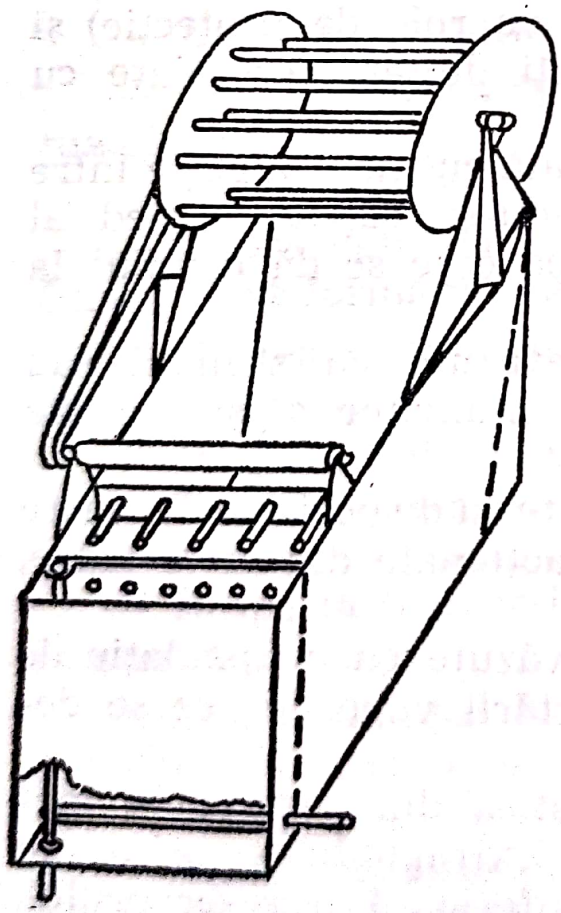
— Instalațiile electrice trebuie să fie capsulate și protejate împotriva umezelii.

— Țesăturile nu se vor depozita în dreptul tablourilor electrice sau a motoarelor.

Haspelul — cada cu vîrtelniță

A. *Condiții tehnice de exploatare industrială (componența aparaturii)*

Mașina (fig. 12), construită din oțel inox, este dotată cu :



— O cuvă situată la partea inferioară, avînd una din laturile mari înclinată, spre a ajuta la alunecarea faldurilor țesăturii ; cuva acoperită la partea superioară este prevăzută la exterior cu ferestre mobile ce permit o deservire corespunzătoare și o supapă de evacuare ; cuva este alimentată cu apă și aburi.

— Un coș de aerisire pentru evacuarea aburilor.

Acest haspel poate fi folosit și pentru albit.

Fig. 12. Haspelul — cada cu vîrtelniță.

Scanned with OKEN Scanner

B. *Defecţiuni*

TABELUL 25

Defecţiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
Corodarea tablei de inox sau a haspelului	Mediul umed şi corosiv	Pasivizarea anuală cu pastă specială	Pasivizarea tablei, haspelului	Echipa de întreţinere şi lucrătorul de la maşină
Deteriorarea sudurilor vîrtelniţei	Încurcarea benzilor de ţesături, care împiedică circulaţia normală a ţesăturii	Încărcarea raţională a haspelului cu un număr corespunzător de benzi Realizarea unui raport de flotă de 1/20	Sudarea părţilor rupte	Echipa de întreţinere
Apariţia petelor de vopsea	Încărcarea defectuoasă a benzii Realizarea unui raport de flotă redusă	Încărcarea raţională a 5—6 benzi, în funcţie de greutatea ţesăturii astfel încît să concorde cu raportul de flotă de 1/20	Revopsirea partizii	Lucrătorul de la maşină

C. *Parametri de lucru (mod de funcţionare şi deservire)*

— Introducerea unei cantităţi raţionale de material, astfel încît să se realizeze faţă de flotă un raport de 1/20—1/25 (o parte material şi 20 sau 25 flotă).

Scanned with OKEN Scanner

— Formarea unor benzi (5—6) individuale, care să se poată constitui din 1—2 bucăți fiecare, cusute unele de altele.

— Adăugarea soluției de vopsire și auxiliarele prin compartimentul separat din interiorul haspelului.

D. *Calitate și autocontrol*

— Se respectă rețeta de lucru a întreprinderii (timpul și temperatura de tratare).

— Se scot mostre la sfîrșitul operației de vopsire, se usucă și se compară cu mostrele din cartela omologată.

— Se determină în laborator rezistența la frecare uscată după scoaterea țesăturii din mașină.

E. *Întreținere*

TABELUL 26

Operația efectuată	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Curățenie generală	—	Săptămînal	Lucrătorul de la mașină
Curățenia locului de muncă	—	La terminarea programului	Lucrătorul de la mașină
Curățarea mașinii în vederea trecerii de la culori închise la vopsirea în culori deschise	Hipoclorit de sodiu (50—60 g/l clor activ)	La schimbarea culorilor	Lucrătorul de la mașină
Pasivizarea părților componente din oțel inox	Pastă decapantă conținînd acid azotic concentrat	Anual	Echipa de întreținere și lucrătorul (folosind masca contra gazelor)

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 26 (continuare)

Operația efectuată	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Gresarea rulmenților de la lagărul vîrtelniței	Vaselină Rul 100	Săptămînal	Echipa de întreținere și lucrătorul

F. *Atribuții și îndatoriri ale lucrătorului vopsitor de la haspeluri*

— Cîntărește țesătura și verifică originalitatea bucăților.

— Aduce țesătura și o introduce în mașină, apoi coase capetele aceleiași bucăți pentru a forma șireangul de vopsit.

— Coase eventualele rupturi întîlnite.

— Prepară soluția de colorant și flotele de pregătire, vopsire, spălare, săpunire și tratări ulterioare conform rețetelor prescrise.

— Respectă rețetele de vopsire, temperaturile și pH-ul indicat.

— Pornește și oprește mașina.

— Supraveghează țesătura în timpul funcționării mașinii.

— Controlează și răspunde de calitatea producției realizate.

— Compară mostra din partida vopsită cu mostra omologată și determină în laborator rezistența vopsirii la frecare.

— Verifică pH-ul țesăturii după ultima spălare.

— Aduce la cunoștința ajutorului de maistru sau maistrului toate defecțiunile electrice, mecanice, tehnologice, calitative și organizatorice.

Scanned with OKEN Scanner

— Scoate țesăturile din haspel și le transportă la stors-uscat.

— Efectuează lucrări de întreținere (tab. 26).

— Aplică regulile din Normele de tehnica securității muncii și măsurile p.c.i.

G. *Norme de tehnica securității muncii*

— Muncitorii acționează asupra țesăturilor pentru a descurca funiile numai cînd vîrtelnița este oprită.

— Mașina se închide în timpul fierberii flotelor.

— Muncitorii care manipulează substanțele chimice trebuie să folosească echipamentul de protecție indicat (cizme, mănuși, șorț de cauciuc și ochelari).

— Muncitorii care execută pasivizarea trebuie să folosească masca contra gazelor, cizmele și mănușile de cauciuc.

— Muncitorii nu au voie să umble la angrenaje și la curelele de transmisie și nici să îndepărteze apărătorile de protecție.

— Defecțiunile de funcționare, mecanice sau electrice trebuie remediate numai de personal calificat.

— Muncitorii sînt obligați să verifice la preluarea schimbului instalația de abur și apă, starea izolației termice și electrice și a butoanelor de pornire-oprire, iar în caz de defecțiune să anunțe pe maistrul sau pe ajutorul său în vederea remedierilor.

— Țesătura este introdusă în haspel numai după oprirea acestuia ; capetele țesăturii sînt scoase în afară și cusute cu mașina.

— Substanțele chimice trebuie introduse numai după oprirea aburului și lăsarea geamurilor glisante ale mașinii în jos, cu ajutorul manivelei.

Scanned with OKEN Scanner

— Muncitorii nu trebuie să descurce țesătura înfășurată pe haspel în timpul funcționării acestuia.
— Muncitorii pornesc-opresc mașina numai cu mănuși și cizme de cauciuc.

H. *Măsuri p.c.i.*

— Fumatul este interzis.
— Materialele inflamabile nu se depozitează în apropierea mașinii.

Mașina de vopsit continuu cu vaporizator

A. *Condiții tehnice de exploatare industrială (componența utilajului)*

Mașina de vopsit continuu pentru țesături din fibre celulozice se compune din următoarele părți (fig. 13) :
— Rolele conducătoare, barele de frînare și o pereche de conducătoare de margini — la intrarea țesăturii.
— Fulardele pentru impregnare A (unul sau două), alimentate automat de la stația chimică cu soluție de vopsire — care au un dispozitiv ce menține nivelul constant în jgheabul de impregnare și care comandă închiderea sau deschiderea unui ventil acționat pneumatic, în funcție de scăderea nivelului din baia de impregnare.
— Vaporizatorul B prevăzut cu role conducătoare, uși de vizitare și control, tubulatură de evacuare și clapete, role compensatoare pentru menținerea unei tensiuni moderate a țesăturii, termometre, precum și alimentarea cu aburi direcți și indirecți.

Scanned with OKEN Scanner

— Jgheabul de îmbibare cu soluție acidă.
— Perechile de valțuri trăgătoare-storcătoare.
— Valțurile pentru trecere prin aer C.
— Căzile de spălare în foaie întinsă, cu role conducătoare D.
— Perechile de valțuri trăgătoare-storcătoare, precedate de role curbate desfăcătoare de cute.
— Rolele compensatoare amplasate după fiecare pereche de valțuri storcătoare.
— Țevile perforate de-a lungul valțurilor storcătoare, pentru spălarea continuă.
— Dispozitivul de depunere prin pliere sau sincronizare, cu cilindri uscători.
— Fiecare baie de spălare este prevăzută cu alimentare cu apă, aburi direcți și indirecți, precum și o supapă de evacuare.

B. *Defecțiuni*

TABELUL 27

Defecțiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
Formarea cutelor	Tensionarea prea mare în timpul fulardării sau uscării	Stabilirea gradului de frînare, în funcție de comportarea țesăturii	Reducerea tensionării prin acționare asupra sistemului de frînare și compensare	Lucrătorul de la mașină
	Introducerea defectuoasă a țesăturii în fulard sau pe cilindri	Afișarea schemei de încărcare a mașinii	Descărcarea și încărcarea corectă a mașinii	Lucrătorul de la mașină

Scanned with OKEN Scanner

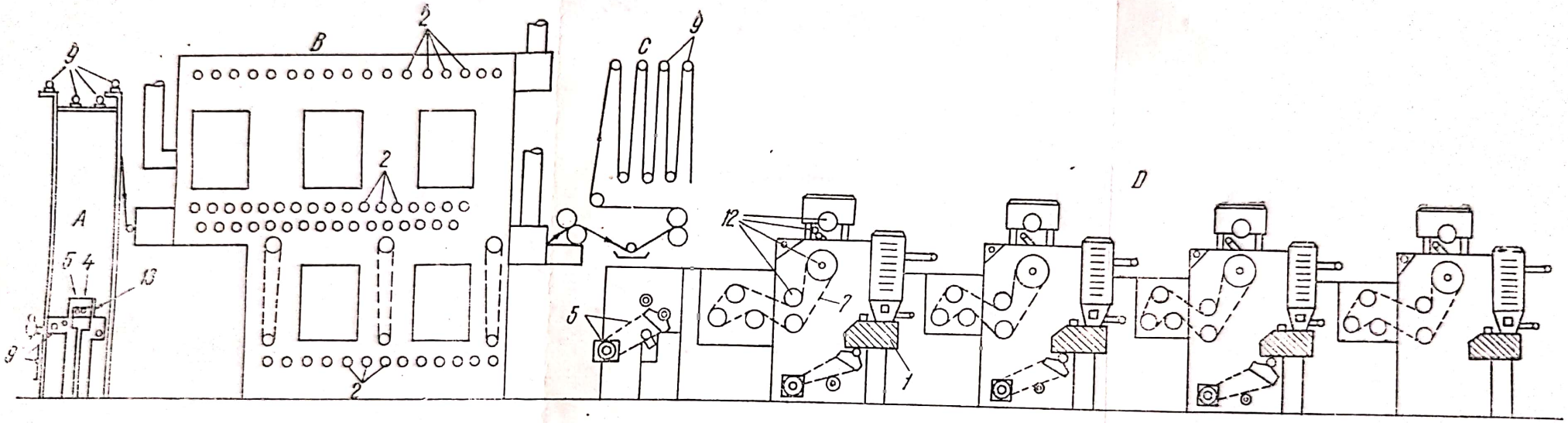


Fig. 13. Maşina de vopsit continuu cu vaporizator:
A — fulard; *B — vaporizator*; *C — trecere prin aer*; *D — spălare în lăţime.*

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 27 (continuare)

Defecţiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
Formarea cutelor	Efectuarea unor cusături necorespunzătoare (încreţite) sau grosolane	Coaserea ţesăturilor cu maşina de cusut cap la cap sau cu maşina de cusut lanţ	Controlarea ţesăturii şi refacerea cusăturilor	
	Frecarea ţesăturii de anumite piese sau organe fixe ale maşinii	Încărcarea corectă a ţesăturii în maşină	Verificarea parcursului ţesăturii pe maşină	Lucrătorul de la maşină
	Încărcarea unor valţuri sau role cu scame sau aţe provenite din prelucrările anterioare	Efectuarea unei curăţenii corespunzătoare la termenele programate Curăţarea rolelor şi a valţurilor ori de cîte ori este nevoie	Curăţarea şi spălarea rolelor şi valţurilor	Lucrătorul de la maşină
	Căderea accidentală a unor corpuri străine în băile maşinii sau pe parcursul ţesăturii în agregat	Controlarea băilor şi a fulardelor la începutul lucrului	Oprirea maşinii şi depistarea corpului respectiv	Lucrătorul de la maşină

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 27 (coutinuare)

Defecţiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
Formarea cutelor	Deformarea sau deteriorarea valţurilor storcătoare	Rectificarea periodică a valţurilor şi amplasarea barelor curbate înaintea fiecărei perechi de valţuri storcătoare	Demontarea şi rectificarea valţurilor	Echipa de întreţinere
Vopsirea neuniformă a ţesăturii	Stoarcerea neuniformă a ţesăturii ca urmare a deteriorării valţurilor	Rectificarea periodică a valţurilor	Rectificarea valţurilor	Echipa de întreţinere
Vopsirea ţesăturii cu pete mai deschise	Murdărirea sau aglomerarea cu scame şi aţe a fulardului	Curăţarea valţurilor după fiecare partidă	Îndepărtarea scamelor şi aţelor de pe valţuri	Lucrătorul de la maşină
	Prelucrarea necorespunzătoare a ţesăturii în fazele anterioare de lucru (săruri insolubile, pete de apă, pete de rugină, descleiere necorespunzătoare etc.)	Respectarea integrală a parametrilor de lucru în fazele anterioare şi protejarea ţesăturii împotriva picăturilor de apă rezultate de la condensare	Spălarea ţesăturilor la fierbere cu substanţe de înmuiere şi fosfat trisodic, eventual acidularea cu acid clorhidric pe maşină de vopsit	Lucrătorul de la maşină

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 27 (continuare)

Defecţiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
Biezarea ţesăturii	Executarea incorectă a ţesăturilor	Executarea cusăturii paralel cu firul de bătătură	Refacerea cusăturilor	Lucrătorul de la maşină
	Introducerea incorectă a ţesăturii între valţurile fulardului (firele de bătătură nu sînt paralele cu axul valţurilor)	Capătul avanpiesei drept şi se aşază paralel cu generatoarea valţului (paralel cu axul valţului) prin udare şi aderarea acesteia la suprafaţa valţului	Depresarea valţului şi aşezarea corectă a avanpiesei	Lucrătorul de la maşină
	Deteriorarea valţurilor sau existenţa unei presiuni inegale la ambele capete	Rectificarea periodică a valţurilor	Demontarea şi rectificarea valţurilor	Echipa de întreţinere
	Deteriorarea lagărelor rolelor conducătoare	Verificarea periodică a stării de uzură	Înlocuirea lagărelor deteriorate	Echipa de întreţinere şi lucrătorul

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 27 (continuare)

Defecțiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
Răspîndirea unor stropituri fine de culori mai închise	Solubilizarea necorespunzătoare a coloranților	Solubilizarea țesăturii prin ampastare	Solubilizarea prin agitare îndelungată	Preparatorul de soluții
	Pătarea țesăturii în faza de depozitare și pregătire a țesăturii	Protejarea țesăturii în huse	Decolorarea țesăturii (eventual)	Lucrătorul de la mașină
	Spălarea insuficientă a mașinii la schimbarea culorii	Spălarea cu hipoclorit, accidularea și spălarea abundentă a mașinii, eventual neutralizarea cu carbonat de sodiu	Spălarea corectă a mașinii	Lucrătorul de la mașină
Vopsirea cu pete de apă	Căderea picăturilor de condens pe țesătura îmbibată cu flotă de vopsire (colorant nefixat)	Existența unei atmosfere uscate deasupra mașinii de vopsit	Evitarea formării picăturilor de apă prin improvizarea unor hote pentru perioada sezonului rece	Echipa de întreținere și Serv. mecanic șef
	Pătarea cu stropi din vaporizator	Vaporizarea la temperaturi de 101—102°C	Ridicarea temperaturii în vaporizator	Lucrătorul de la mașină

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 27 (continuare)

Defecţiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
Vopsirea cu pete de apă	Spargerea conductei de aburi indirecţi	Verificarea conductei de aburi indirecţi	Oprirea maşinii şi remedierea defecţiunii	Echipa de întreţinere
Migrarea colorantului la contactul ţesăturii cu cilindrii uscători	Nefixarea colorantului, care poate fi incompatibil cu uscarea prin contact pe cilindri	Cunoaşterea modului de comportare a colorantului şi evitarea fazelor sensibile	Uscarea în maşini de uscat cu aer cald	Lucrătorul de la maşină şi lucrătorul de la ramă

C. *Parametri de lucru (mod de funcţionare şi deservire)*

— Pregătirea, coaserea şi controlarea corespunzătoare a ţesăturii.

— Introducerea ţesăturii în maşină printre conducătorul de margini şi dispozitivul de frînare, prin jgheabul de impregnare şi valţurile storcătoare.

— Trecerea ţesăturii în vaporizator (dacă reţeta prevede) respectîndu-se temperatura şi viteza de lucru (de trecere).

— Folosirea jgheabului de tratare cu acid şi a rolelor de trecere prin aer, în cazul în care se folosesc coloranţi care necesită aceasta.

— Efectuarea spălărilor, retratărilor, săpunirilor şi clătirilor menţionate în tehnologia de lucru respectivă.

Scanned with OKEN Scanner

— Folosirea obligatorie a rolelor curbate desfăcătoare amplasate înaintea valțurilor de stoarcere la trecerea țesăturii.

— Scoaterea țesăturii din ultima baie de spălare, prin trecerea acesteia peste cilindrii uscători (dacă țesătura nu face cute sau nu se produce migrarea colorantului), respectiv scoaterea pe un cărucior și uscarea pe rama de uscat imediat după scoatere, fără a se prelungi depozitarea pe cărucior.

Pornirea mașinii

— Instalația de aburi indirecți se golește de apă prin purjare.

— Se cuplează comutatorul principal la tabloul de comandă.

— Se cuplează compresorul, se verifică nivelul uleiului, se deschid ventilele pentru aer, iar apa se evacuează din rezervorul compresorului.

— Se deschide robinetul principal de alimentare cu aer a mașinii.

— Se reglează presiunile la fiecare pereche de valțuri storcătoare, conform indicațiilor.

— Se cuplează agregatul Leonard.

Oprirea mașinii

— Se micșorează viteza treptat.

— Butonul de alarmă trebuie folosit numai în cazuri excepționale.

— Se scade presiunea la fularde.

— Compresorul se decuplează, se golește de apă și se închide ventilul.

Scanned with OKEN Scanner

— Se decuplează agregatul Leonard.
— Se închid ventilele de apă și aburi.
— Comutatorul principal se decuplează.
— Se face curățarea utilajului.

D. *Calitate și autocontrol*

— Se iau imediat măsuri de remediere în cazul formării cutelor de țesătură prin reducerea sau reglarea tensiunilor țesăturii prelucrate și verificarea funcționării din punct de vedere mecanic a tuturor rolelor și valțurilor, de pe întreg parcursul.

— Se respectă compoziția flotelor, viteza de lucru, temperaturile și perioadele de schimbare a băilor (schimbarea băilor se face în principiu la 1500—2000 m țesătură).

— Se compară mostra destinată după uscare cu cartela omologată.

— Se determină rezistența la frecare uscată a vopsirii.

— Se verifică săptămînal gradul de stoarcere (efectul de încărcare) a fulardelor.

E. *Întreținere*

TABELUL 28

Operația efectuată	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Curățenie generală	—	Săptămînal	Lucrătorul de la mașină
Curățenia locului de muncă și a mașinii	—	Zilnic și la schimbarea culorilor de vopsit	Lucrătorul de la mașină

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 28 (continuare)

Operaţia efectuată	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Pasivizarea periodică a tablei de inox	Pastă specială cu conţinut de acid azotic concentrat Neutralizare cu o soluţie de 2% sodă calcinată	Anual pentru prevenirea apariţiei unor pete de rugină	Lucrătorul de la maşină şi echipa de întreţinere (folosind masca contra gazelor, mănuşi şi cizme de cauciuc)
Verificarea deteriorării lagărelor din băi şi a pieselor în mişcare	—	Săptămînal	Echipa de întreţinere şi lucrătorul
Verificarea stării de funcţionare a ventilelor, supapelor şi dispozitivelor compensatoare de tensionare a ţesăturii	—	Săptămînal	Echipa de întreţinere şi lucrătorul de la maşină
Verificarea stării de coroziune a serpentinei şi plăcilor de încălzire, precum şi etanşarea ferestrelor de vizitare şi a axelor rolelor conducătoare	—	Săptămînal	Echipa de întreţinere şi lucrătorul de la maşină

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 28 (continuare)

Operaţia efectuată	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Purjarea apei din instalaţia de aer comprimat	—	Ori de cîte ori se observă prezenţa apei în instalaţie	Lucrătorul de la maşină
Ungerea reductoarelor (nr. 1 din schiţă)	Ulei TIN 42 sau TIN 82	La trei luni	Echipa de întreţinere
Ungerea lanţurilor şi roţilor lanţurilor compensatoare (nr. 5 din schiţă)	Ulei 405 (M 20)	La două săptămîni	Echipa de întreţinere şi lucrătorul de la maşină
Gresarea instalaţiei de spălat (nr. 12 din schiţă)	Unsoare Li tip II cu MoS_2	Zilnic	Echipa de întreţinere şi lucrătorul de la maşină
Ungerea lanţurilor de transmisie (nr. 7 din schiţă)	Ulei 405 (M 20)	La două zile	Echipa de întreţinere şi lucrătorul de la maşină
Gresarea rolelor conducătoare (nr. 9 din schiţă)	Unsoare Rul 100	La trei zile	Echipa de întreţinere şi lucrătorul de la maşină
Ungerea reductoarelor de la fulard (nr. 4 din schiţă) şi a roţilor dinţate (nr. 13 din schiţă) şi controlul nivelului uleiului (prin punctul 5 din schiţă)	Ulei 405 (M 20)	La trei luni	Echipa de întreţinere şi lucrătorul de la maşină

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 28 (continuare)

Operația efectuată	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Gresarea rolelor conducătoare ale vaporizatorului (nr. 2 din schiță)	Li Ca tip III	La cinci zile	Echipa de întreținere și lucrătorul de la mașină

La ieșirea din reparație se verifică :

— Eventualele cutări, biezări sau ruperi ale țesăturii ce se prelucrează.

— Suprafețele valțurilor și rolelor (dacă sînt curate, fără asperități și fără denivelări).

— Modul de funcționare a compensatoarelor.

— Gradul de stoarcere (efect de încărcare) corespunzător (circa 80% pentru țesăturile celulozice).

— Starea de uzură a plăcilor și radiatoarelor de încălzire ale vaporizatorului precum și temperatura normală.

— Starea dispozitivelor de protecție.

F. *Atribuții și îndatoriri ale lucrătorului de la mașina de vopsit continuu*

— Conduce operația de vopsit continuu, în scopul obținerii unei țesături vopsite în culorile și nuanțele cerute, fără defecte.

— Prepară sau comandă cantitatea de flotă necesară vopsirii partizii respective, pregătește mașina și flotele de tratare, spălare, săpunire etc.

Scanned with OKEN Scanner

— Aduce țesătura la mașină, o coase cu mașina de avanpiesă și recondiționează eventualele cusături sau rupturi ivite pe parcurs.

— Respectă instrucțiunile cu privire la evidența primară și integritatea bucăților de țesătură.

— Respectă viteza de lucru prescrisă, precum și compoziția, temperatura și perioada de împrospătare a flotelor din băi.

— Pornește, oprește și manevrează mașina, precum și toate dispozitivele mașinii.

— Verifică modul de completare a flotei de vopsire din fulardul de impregnare.

— Supraveghează mersul țesăturii pe mașină de la fulard pînă la ieșirea de pe cilindrii uscători, în scopul obținerii unei vopsiri corespunzătoare și a evitării formării cutelor.

— Controlează temperaturile în băile mașinii și în vaporizator.

— Elimină (purjează) apa intrată accidental în instalația pneumatică.

— Verifică — prin laboratorul secției — gradul de stoarcere a valțurilor de la fulard.

— Controlează calitatea țesăturii realizate, prin comparare cu mostra omologată și prin determinare în laborator a rezistenței la frecare uscată.

— Verifică pH-ul țesăturii după ultima spălare.

— Ia măsuri preventive pentru a evita căderea picăturilor de apă pe țesătură în timpul impregnării (înainte și după) și a vaporizării și fixării colorantului pe țesătură.

— Efectuează lucrări de întreținere (tab. 28).

— Aplică regulile din Normele de tehnica securității muncii și măsurile p.c.i.

Scanned with OKEN Scanner

— Aduce la cunoștința ajutorului de maistru sau maistrului toate defecțiunile electrice, mecanice, tehnologice, calitative și organizatorice.

G. *Norme de tehnica securității muncii*

— Mașinile nu se utilizează decît cu apărători de protecție.

— Fulardele de stoarcere sînt locurile cele mai periculoase pentru lucrător, de aceea trebuie prevăzute, în mod obligatoriu, cu apărători care să nu le permită muncitorilor să-și introducă mîna între valțuri.

— Muncitorii nu vor intra în vaporizator decît atunci cînd temperatura a scăzut sub 40°C.

— Lucrătorul care a intrat în vaporizator va fi supravegheat de un altul din afară.

— Muncitorii care manipulează substanțele și coloranții folosesc echipamentul de protecție prevăzut de norme.

— Mașina trebuie oprită și maistrul anunțat în cazul vopsirii cu coloranți indigosoli, cînd în zona jgheabului de acidulare cu acid sulfuric își fac apariția cantități mari de vapori nitroși de culoare galben-brună, depășind limitele spațiului de acidulare.

— Încăperile în care sînt amplasate mașinile trebuie prevăzute cu instalații pentru descețare.

— Căzile de vopsit trebuie prevăzute cu hote pentru absorbția nocivităților, cuplate la o instalație de ventilație de absorbție mecanică.

— Locurile periculoase la aceste mașini sînt: valțurile, axul principal, suprafețele fierbinți și

Scanned with OKEN Scanner

transmisia prin curele, care trebuie prevăzute cu apărători de protecție.

— Muncitorii care lucrează la aceste mașini trebuie instruiți în mod special, fiind obligați să lucreze cu foarte mare atenție.

— Muncitorii nu au voie să desfacă marginea îndoită a țesăturii, în apropierea intrării acesteia între valțurile de stoarcere.

— Căzile trebuie prevăzute cu dispozitive de preaplin pentru a se evita revărsarea lichidelor peste margini.

— Mașina este deservită din partea opusă transmisiei, unde se așază și robinetele și ventilele de abur și apă.

— Pardoseala încăperilor unde se află mașinile de spălat trebuie prevăzută cu canale de scurgere.

— Muncitorii intră în bazinele mașinii de spălat numai în timpul staționării acesteia, cînd aburul este închis.

— Robinetul de abur trebuie prevăzut cu o plăcuță cu inscripția : „Nu deschideți, se lucrează".

H. *Măsuri p.c.i.*

— Fumatul este interzis.

— Solvenții sau produsele petroliere nu se depozitează în apropierea mașinii.

Mașina de naftolat (hotflue)

A. *Condiții tehnice de exploatare industrială (componența aparaturii)*

Mașina se compune din (fig. 14) :

Scanned with OKEN Scanner

— Dispozitivele de întindere și conducătoarele de margini care conduc țesătura în jgheabul (șasiul) de impregnare (avînd un volum cît mai scăzut, spre a se evita diferențele de nuanțe datorate epuizării soluției de naftolat de sodiu) și apoi în fulardul de stoarcere.

— Fulardul care poate avea două sau trei valțuri amplasate vertical sau orizontal.

— Alimentarea cu soluție care poate fi manuală, mecanizată sau automată, cu condiția să se mențină în jgheab (șasiu) un nivel constant.

— Camera de uscare (mansarda), prevăzută cu o serie de valțuri trăgătoare (acționate de la motor) și cu role libere, folosește la trecerea țesăturii în foaie întinsă (în poziție orizontală sau verticală în funcție de construcția mașinii) prin camera de uscare.

— Mansarda mai este prevăzută cu :

- ventilatoarele și radiatoarele necesare la încălzirea aerului suflat prin tubulatură, precum și duzele care să producă o rapidă uscare, toate acestea aflate la partea inferioară a camerei ;
- tubulatura de evacuare a aerului cald încărcat cu vapori de apă rezultați în urma uscării ;
- termometrele pentru verificarea temperaturii compartimentelor mansardei ;
- valțurile compensatoare de tensiuni ale țesăturii, care acționează asupra vitezei motorului compartimentului respectiv (numai în cazul mașinii moderne de naftolat).

— Dispozitivul de răcire și depunătorul pendular pe cărucior sau dispozitivul de rolare pe role mari.

Scanned with OKEN Scanner

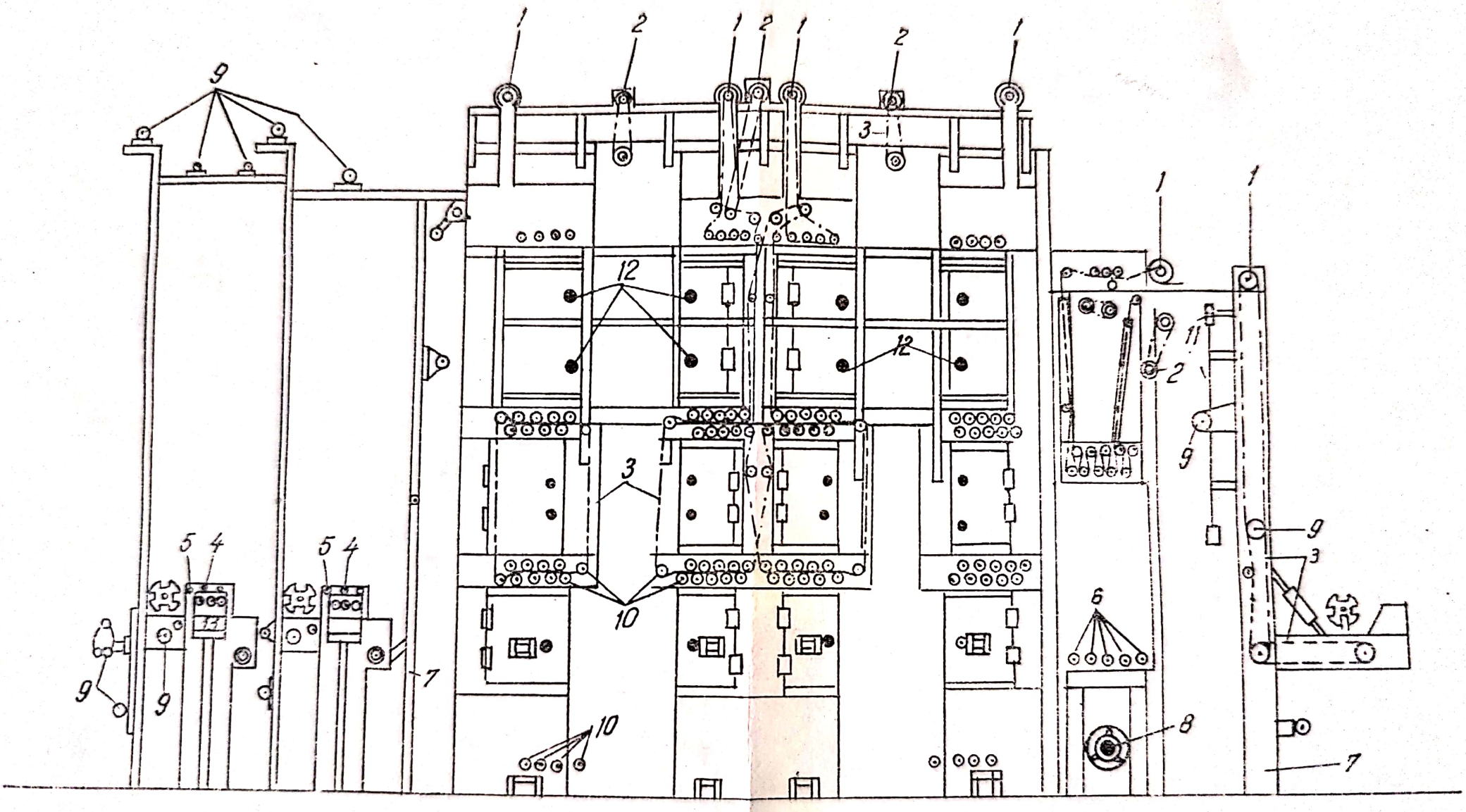


Fig. 14. Mașina de naftolat (hotflue).

Scanned with OKEN Scanner

B. *Defecţiuni*

TABELUL 29

Defecţiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
Formarea cutelor	Tensionarea ţesăturilor în mod necorespunzător	Stabilirea modului de frînare a ţesăturii, în funcţie de comportarea acesteia	Reducerea tensionării acţionînd asupra sistemului de frînare şi compresare (cutele formate pe margini după fulardare se desfac cu ajutorul agregatelor din lemn)	Lucrătorul de la maşină
	Introducerea defectuoasă a ţesăturii în maşină	Afişarea schemei de încărcare a maşinii	Descărcarea şi încărcarea corectă a maşinii	Lucrătorul de la maşină
	Efectuarea unor cusături necorespunzătoare (încreţite sau grosolane)	Controlarea lotului respectiv	Refacerea tuturor cusăturilor pe o ramă de egalizat sau pe o rampă de control	
	Depunerea aglomerărilor de aţe sau scame pe valţuri sau role	Efectuarea curăţeniei în mod corespunzător	Curăţarea şi spălarea rolelor şi valţurilor	Lucrătorul de la maşină

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 29 (continuare)

Defecţiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
Formarea cutelor	Deformarea sau deteriorarea valţurilor storcătoare sau a rolelor conducătoare	Rectificarea periodică a valţurilor şi montarea barelor curbate înaintea fiecărei perechi de valţuri storcătoare	Demontarea valţurilor şi remedierea defecţiunilor	Echipa de întreţinere
	Cutarea ţesăturii în fazele anterioare de prelucrare	Uscarea pe rame de uscat	Uscarea ţesăturii pe o ramă de apretat — uscat	Lucrătorul de la rama de apretat
Naftolarea neuniformă	Hidrofilia neuniformă a ţesăturii	Respectarea tehnologiei de fierbere sau tratare alcalină în faza de albit	Mărirea cantităţii de agent de udare în flota de naftolare sau schimbarea tehnologiei, prin vopsirea pe jigher sau imprimarea cu coloranţi pigmenţi	Şeful de atelier
	Deteriorarea valţurilor, respectiv stoarcerea necorespunzătoare după impregnare	Rectificarea periodică a valţurilor	Oprirea maşinii şi rectificarea valţurilor	Echipa de întreţinere

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 29 (continuare)

Defecţiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
Naftolarea neuniformă	Existenţa unor porţiuni umede înainte de naftolare	Controlarea ţesăturii după uscare	Scoaterea ţesăturii din maşină şi reuscarea ei	Lucrătorul de la maşină
	Efectuarea unei uscări prea bruşte, după naftolare, respectiv migrarea colorantului	Efectuarea naftolării pe maşini speciale	—	—
	Existenţa unei diferenţe de nuanţă între capetele partizii (lotului)	Respectarea temperaturii de fierbere în timpul impregnării cu naftol	Spălarea şi renaftolarea ţesăturii	Lucrătorul de la maşină
Pătarea ţesăturii cu picături	Căderea picăturilor de apă de pe tavan sau din alte surse înainte sau după naftolare	Acoperirea ţesăturilor cu huse sau depozitarea lor în locuri ferite de picături	Spălarea şi renaftolarea ţesăturii	Lucrătorul de la maşină
Degradarea parţială a naftolatului de pe ţesătură	Influenţa hidrolizantă a luminii solare asupra naftolatului de sodiu	Depozitarea ţesăturii în locuri întunecoase sau iluminate electric şi acoperirea	Spălarea bucăţilor degradate şi renaftolarea lor	Lucrătorul de la maşina de spălat

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 29 (continuare)

Defecţiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
		lor cu huse imediat după naftolare		
Biezarea ţesăturii	Executarea incorectă a cusăturilor	Executarea unor cusături paralele cu firul de bătătură	Refacerea cusăturilor	Lucrătorul de la maşină
	Introducerea incorectă a ţesăturii între valţurile fulardului (firele de bătătură nu sînt paralele cu axul valţului)	Introducerea capătului avanpiesei, care trebuie să fie drept şi pe firul de bătătură, se face prin umezirea avanpiesei şi lipirea pe valţ	Degresarea valţului şi alezarea corectă a avanpiesei	Lucrătorul de la maşină
	Deteriorarea valţurilor sau presiune inegală la capete	Rectificarea periodică a valţurilor Verificarea sistemului de presare	Demontarea valţurilor şi rectificarea lor	Echipa de întreţinere
	Deteriorarea lagărelor rolelor conducătoare	Verificarea săptămînală a stării de uzură	Înlocuirea lagărelor uzate	Echipa de întreţinere

Scanned with OKEN Scanner

C. *Parametri de lucru (mod de funcționare și deservire)*

— Introducerea avanpiesei în mașină se face la începerea lucrului conform schiței de circulație a țesăturii în mașină.

— Introducerea țesăturii se efectuează printre: rolele de frînare, desfăcătoarele conducătoare de margini, șasiul (jgheabul) de impregnare, rolele de conducere și stoarcere a țesăturii, mansarda de uscare și — la ieșire — prin dispozitivul de depunere sau rolare a țesăturii.

— Încălzirea mansardei și presarea valțului de stoarcere a fulardului este urmată de pornirea mașinii după care muncitorul supraveghează mersul țesăturii prin mașină.

— Uscarea ce urmează a fi naftolată și pregătirea ei corespunzătoare, adică avînd cusăturile executate cu mașina de cusut cap la cap sau cu mașina de cusut lanț, dar neapărat paralele cu firul de bătătură.

— Realizarea gradului de hidrofilie necesar țesăturii presupune în caz de nevoie adăugarea unei cantități suplimentare de substanță de udare (ex. Universol DH sau Madeol CPR), în flota de naftolare (timpul de scufundare a țesăturii trebuind să fie cel mult egal cu timpul de contact al țesăturii cu flota de naftolare), adică de circa 10 s.

— Folosirea substanțelor pentru dedurizarea apei sau, dacă este posibil, a apei de condens de la instalația de încălzire, atunci cînd se pregătește flota de naftolare.

— Prinderea țesăturii cutate la margini (după trecerea prin fulard) cu o agrafă din lemn, care va fi scoasă la ieșirea din mansardă.

Scanned with OKEN Scanner

— Punerea beţelor de lăţime de o parte şi de alta a cusăturilor de la capetele ţesăturilor în cazul în care ţesătura (după trecerea de fulard) are tendinţa de cutare şi scoaterea după ieşirea din mansardă. Se aplică această metodă numai acolo unde diametrul rolelor din mansardă permite trecerea beţelor fără a rupe ţesătura sau a determina căderea acestora de pe ţesătură. Beţele sînt confecţionate special şi au la cele două capete cîte două cuie (fără floare) ce se înfig în momentul montării în marginile ţesăturii.

— Uscarea gradată a ţesăturii naftolate, numai cu aer cald (nu pe cilindri) începînd de la 60—80°C şi crescînd la 100°C şi apoi la 120°C pentru a se evita migrarea naftolatului.

— Trecerea ţesăturii printr-un cîmp de răcire — după uscarea sa completă — urmată de rolarea sau depunerea pe cărucior.

D. *Calitate şi autocontrol*

— Se respectă reţeta de lucru în ceea ce priveşte concentraţia, temperatura de preparare şi de uscare a ţesăturii.

— Se acoperă ţesătura naftolată cu o husă sau se păstrează într-o boxă specială lipsită de lumina solară, deoarece naftolatul expus la lumină, fiind fotosensibil, se degradează (se descompune).

— Se controlează săptămînal gradul de stoarcere (efectul de încărcare) al fulardului care trebuie să aibă o valoare de circa 80% pentru ţesăturile celulozice.

Scanned with OKEN Scanner

— Se controlează temperatura de naftolare care este indicată în funcție de naftolul folosit.

— Se previne formarea cutelor atît în fulard, cît și în mansarda de uscare.

E. *Întreținere*

TABELUL 30

Operația efectuată	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Curățenia locului de muncă	—	La terminarea pogramului	Lucrătorul de la mașină
Curățenie generală	—	Săptămînal	Lucrătorul de la mașină
Rectificarea valțurilor la atelierul mecanic	—	Anual	Echipa de întreținere
Verificarea bolțurilor și a punctelor de oscilație a fulardelor cu presiune mecanică	—	Anual	Echipa de întreținere
Purjarea (evacuarea) apei din instalația de aer comprimat, în cazul fulardelor cu presiuni pneumatice	—	Săptămînal și ori de cîte ori se constată prezența apei în instalație	Lucrătorul de la mașină

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 30 (continuare)

Operaţia efectuată	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Gresarea lagărelor fulardului şi rolelor conducătoare	Vaselină Rul 100, iar lagărele deschise cu ulei 111	Săptămînal	Lucrătorul de la maşină
Verificarea circulaţiei flotei de fulardare	—	Săptămînal	Lucrătorul şi echipa de întreţinere
Ungerea reductoarelor (nr. 1 din schiţă)	Ulei 405 (M 20) sau Ulei 413 (M 40)	La trei luni	Echipa de întreţinere
Ungerea lanţurilor (nr. 3 din schiţă)	Ulei 405 (M 20)	La trei zile	Echipa de întreţinere şi lucrătorul
Ungerea reductoarelor de la fulard, precum şi a roţilor din reductor (nr .13 şi 4 din schiţă, se urmăreşte nivelul la nr 5)	Ulei 405 (M 20) Ulei 413 (M 40)	La trei luni	Echipa pe întreţinere
Ungerea gresoarelor din interiorul maşinii (nr. 10 din schiţă)	Unsoare S 140 sau Rul 165	La trei zile	Echipa de întreţinere şi lucrătorul de la maşină

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 30 (continuare)

Operaţia efectuată	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Gresarea angrenajelor melc şi a roţii melcate (nr. 11 din schiţă)	Unsoare U 85 sau U 100	La şase zile	Echipa de întreţinere şi lucrătorul de la maşină
Ungerea lanţurilor şi a roţilor de lanţ de la compensator (nr. 2 din schiţă)	Ulei 405 (M 20)	La două săptămîni	Echipa de întreţinere şi lucrătorul de la maşină
Gresarea carcaselor rulmenţilor (nr. 6 din schiţă)	Unsoare LiCa 3 cu MoS_2	La trei zile	Echipa de întreţinere şi lucrătorul de la maşină
Gresarea rolelor compensatoare (nr. 7 din schiţă)	Unsoare LiCa 3 sau MoS_2	La trei zile	Echipa de întreţinere şi lucrătorul de la maşină
Ungerea ventilatorului (nr. 8 din schiţă)	Unsoare LiCa 3 cu MoS_2	La trei zile	Echipa de întreţinere şi lucrătorul de la maşină
Ungerea mînerelor uşilor de vizitare (nr. 12 din schiţă) .	Ulei 405 (M 20)	La şase zile	Echipa de întreţinere şi lucrătorul de la maşină
Curăţarea sitelor de la radiatoare	—	La două, trei zile	Lucrătorul de la maşină

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 30 (continuare)

Operaţia efectuată	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Curăţarea radiatoarelor	Prin aspirare Cu ajutorul cîrligelor din sîrmă de alamă	Săptămînal	
Verificarea stării de uzură a radiatoarelor şi a ventilelor	—	Săptămînal	Echipa de întreţinere
Verificarea modului de funcţionare a oalelor de condens	—	Săptămînal	Echipa de întreţinere

La ieşirea din reparaţii, se verifică :

— Gradul de stoarcere a fulardului.

— Uniformitatea şi menţinerea constantă a acesteia în timp.

— Starea de funcţionare a radiatoarelor, ventilelor, ventilatoarelor, precum şi a dispozitivelor automate sau mecanice de alimentare cu soluţie de naftolat (acolo unde este cazul).

— Eventualele cutări sau deplasări ale ţesăturii în stînga-dreapta, în timpul trecerii prin maşină.

— Mersul maşinii (dacă este lin, fără smucituri şi sincronizat între fulard, mansardă şi dispozitivul de rolare).

— Eficacitatea funcţionării valţurilor compensatoare de tensiuni ale ţesăturii.

Scanned with OKEN Scanner

— Vizitele de lucru și capacitățile de uscare, care trebuie să fie la nivelul performanțelor inițiale ale mașinii.

— Jgheabul de impregnare (dacă se poate realiza o încălzire indirectă corespunzătoare, pînă la fierbere).

— Starea apărătorilor.

F. *Atribuții și îndatoriri ale lucrătorului de la mașină*

— Conduce operația de naftolare în mod corespunzător și protejează țesăturile, în vederea asigurării calității în fazele ulterioare de producție.

— Prepară sau comandă la stația chimică cantitatea de soluție de naftolat necesară naftolării lotului sau partizilor respective, conform rețetei fabricii.

— Pregătește mașina și aduce țesătura la mașina de naftolat.

— Respectă instrucțiunile cu privire la evidența primară și integritatea bucăților de țesătură.

— Respectă viteza de lucru prescrisă și controlează gradul de uscare a țesăturii ieșite din mansardă.

— Pornește și oprește mașina, precum și toate dispozitivele acesteia.

— Supraveghează mersul țesăturii, în scopul obținerii unei naftolări corespunzătoare și a evitării formării cutelor.

— Controlează temperatura de îmbibare cu soluție de naftolat.

— Elimină (purjează) apa pătrunsă accidental în instalația pneumatică.

Scanned with OKEN Scanner

— Verifică gradul de stoarcere a valțurilor de la fulard cu ajutorul laboratorului.

— Ia măsuri pentru protejarea țesăturii naftolate împotriva picăturilor de apă și a razelor solare.

— Efectuează lucrări de întreținere (tab. 30).

— Aplică regulile din Normele de tehnica securității muncii și măsurile p.c.i.

— Aduce la cunoștința ajutorului de maistru sau maistrului toate defecțiunile electrice, mecanice, tehnologice, calitative și organizatorice.

G. *Norme de tehnica securității muncii*

— Lucrătorii care manipulează și prepară soluțiile de naftolat sînt echipați cu mănuși, șorțuri și cizme din cauciuc, precum și ochelari de protecție.

— Fulardul trebuie protejat astfel, încît muncitorul să nu poată pătrunde cu mîinile între valțurile de stoarcere.

— Lucrătorul este obligat să anunțe echipele de specialitate în cazul defecțiunilor mecanice sau electrice în vederea remedierii lor.

— Muncitorii trebuie să lucreze în mansardă, în cazul ruperii țesăturii, numai după scăderea temperaturii sub 40°C și numai cu condiția să fie supravegheați de un muncitor din afară.

— Muncitorii își ung mîinile și pun mănușile de cauciuc înainte de începerea lucrului pentru evitarea eczemelor datorate naftolului. În acest scop, ei își ung mîinile cu următorul unguent, alcătuit din :

- 3 400 g ulei mineral încălzit la temperatura de 70°C ;

Scanned with OKEN Scanner

- 480 g stearină tehnică topită ;
- 120 g oxid de zinc în porțiuni mici amestecate continuu. După 15—25 min, amestecul se îngroașă și se răcește după care poate fi folosit.

— Soluția de sodă caustică se transportă la locul de preparare a naftolului cu ajutorul pompelor sau în vase închise ermetic, spre a se evita stropirea în timpul transportului.

— Bazinul de fierbere a apei va fi prevăzut cu un capac astfel amplasat, încît să se evite opăririle cu apă fiartă.

— Baia mașinii este alimentată dintr-un rezervor prevăzut cu robinet, spre a se evita posibilitățile de stropire cu naftol.

— Roțile dințate, lanțurile sau curelele de transmisie trebuie prevăzute cu apărători de protecție.

H. *Măsuri p.c.i.*

— Fumatul în acest loc de muncă este interzis.

— Motoarele electrice ale mașinii sînt capsulate în așa fel, încît scama să nu poată pătrunde în interior.

— Scamele scoase din mașină sînt evacuate din încăpere și depozitate în afara clădirii.

— Solvenții, substanțele inflamabile sau produsele petroliere nu trebuie depozitate în apropierea mașinii.

— Motoarele electrice sînt verificate periodic și curățate pentru a se evita incendiile.

— Radiatoarele nu trebuie curățate de scamă cu ajutorul flăcării.

Scanned with OKEN Scanner

Mașina pentru vopsit și spălat continuu (cuplarea coloranților naftol)

Mașina se compune din următoarele părți (fig. 15) :

— Dispozitivul desfăcător și de frînare.

— Conducătoarele de margini.

— Fulardul pentru îmbibarea țesăturii naftolate, cu soluție de cuplare.

A. *Condiții tehnice de exploatare industrială*

— Băile de spălare în număr de 6—10, prevăzute cu role conducătoare, valțuri de tragere-stoarcere (fulard), role compensatoare pentru fiecare baie, precum și alimentare cu apă, aburi direcți și indirecți și supape de evacuare a flotelor uzate. Înaintea fiecărei perechi de valțuri storcătoare se găsește o rolă curbată desfăcătoare de cute.

— Dispozitivul de rolare pe role mari sau depunere în falduri, amplasat la ieșirea din mașină.

— Băile în care se realizează fierberile sînt închise.

— Pentru vopsirea continuă cu coloranți naftoli (cuplare), mașina este prevăzută cu un fulard de stoarcere și cu jgheab de impregnare (îmbibare).

— Mașina e prevăzută cu un dispozitiv pentru trecerea țesăturii prin aer B, spre a se cîștiga timp, în vederea cuplării totale.

— De obicei, aceste utilaje sînt sincronizate cu mașini de uscat cu cilindri astfel încît țesătura obținută să fie spălată și uscată.

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

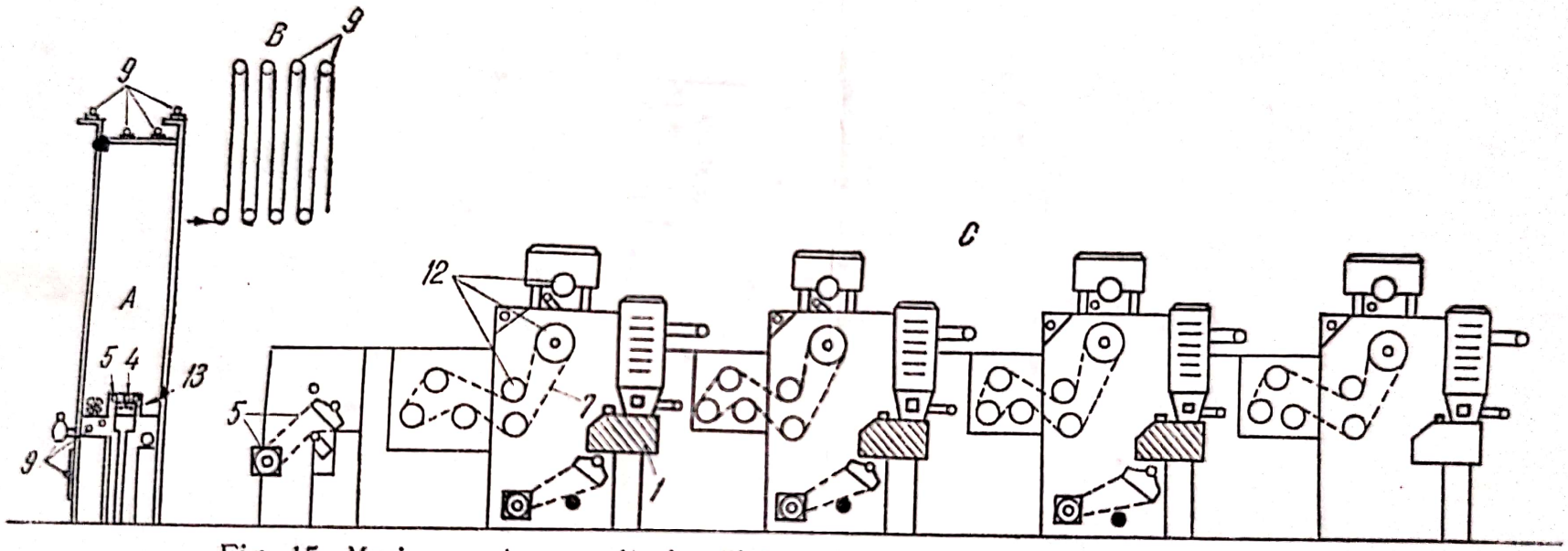


Fig. 15. Maşina pentru vopsit şi spălat continuu (cuplarea coloranţilor naftol):
A — fulard; B — trecere prin aer; C — spălat continuu.

— Mașinile moderne au alimentarea cu soluția bazei de cuplare din stația chimică, iar nivelul băii de impregnare se menține automat, prin acționarea unui ventil pneumatic ; circulația continuă a flotei de vopsire se menține cu ajutorul unei pompe de recirculare.

— În cazul utilajelor vechi, alimentarea cu soluție de vopsire se efectuează prin cădere liberă, iar debitul se reglează cu ajutorul unui ventil.

B. *Defecțiuni*

TABELUL 31

Defecțiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
Formarea cutelor	Efectuarea unor cusături încrețite sau grosolane	Controlarea și refacerea cusăturilor înainte de vopsire	Recoaserea tuturor bucăților lotului respectiv	Lucrătorul de la mașină
	Introducerea defectuoasă a țesăturii în mașină	Afișarea schemei de încărcare a mașinii	Scoaterea țesăturii și încărcarea corectă a mașinii	Lucrătorul de la mașină
	Tensionarea necorespunzătoare	Stabilirea modului de frînare a țesăturii, în funcție de comportarea acesteia	Reglarea tensionării țesăturii acționînd asupra sistemului de frînare și a compensatoarelor	Lucrătorul de la mașină

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 31 (continuare)

Defecţiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
	Deformarea sau deteriorarea valţurilor storcătoare sau ale rolelor conducătoare	Rectificarea periodică a valţurilor, înlocuirea lagărelor deteriorate şi amplasarea barelor curbate înaintea fiecărei perechi de valţuri storcătoare	Demontarea şi remedierea defecţiunilor	Echipa de întreţinere
	Prelucrarea necorespunzătoare a ţesăturii (prezintă cute) în fazele anterioare	Respectarea regulilor de exploatare a maşinilor de naftolat	Spălarea şi renaftolarea ţesăturii	Lucrătorul de la maşină
	Griparea rolelor conducătoare	Verificarea şi înlocuirea periodică a lagărelor de la role	Se depistează rola gripată, se curăţă şi se unge	Lucrătorul maşinii şi echipa de întreţinere

TABELUL 31 (continuare)

Defecţiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
	Existenţa unor suprafeţe neuniforme la cilindrii uscători Funcţionarea defectuoasă a compensatoarelor sau a altor dispozitive de sincronizare	Verificarea săptămînal şi remedierea defecţiunilor	Oprirea maşinii şi remedierea defecţiunilor Înlocuirea cilindrilor degradaţi dacă este cazul	Echipa de întreţinere
Vopsirea neuniformă sau insuficientă pătrundere	Hidrofilia scăzută a ţesăturii	Respectarea tehnologiilor de albire şi pregătire	Adăugarea unui adaos de agent de udare în baia de cuplare	Lucrătorul de la maşină
Biezarea ţesăturii sau deplasarea ţesăturii spre stînga-dreapta	Deteriorarea valţului de stoarcere	Verificarea periodică a stării de uzură	Rectificarea valţului	Echipa de întreţinere
	Introducerea incorectă a ţesăturii în maşină	Se fixează firul de bătătură al avanpiesei de la capătul	Scoaterea şi introducerea corectă a ţesăturii în maşină	Lucrătorul de la maşină

TABELUL 31 (continuare)

Defecţiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
		ţesăturii, paralel cu axul valţului		
	Deteriorarea rolelor sau lagărelor	Verificarea săptămînală a rolelor şi lagărelor	Scoaterea rolelor şi remedierea defecţiunii	Echipa de întreţinere
Biezarea ţesăturii sau deplasarea ţesăturii spre stînga-dreapta	Deteriorarea valţurilor de stoarcere sau presarea la cele două capete	Verificarea săptămînală a gradului de stoarcere a valţurilor	Refacerea presiunii sau rectificarea valţurilor	Lucrătorul de la maşină şi echipa de întreţinere
	Existenţa unei diferenţe de circumferinţă a valţurilor	Măsurare exactă după rectificare	Se rectifică din nou	Echipa de întreţinere
	Lipsă de paralelism între role, valţuri şi ansamblul maşinii	Verificarea tuturor organelor de maşini montate cu bolobocul	Se depistează cele deplasate şi se readuc în poziţie normală	Echipa de întreţinere

Scanned with OKEN Scanner

C. *Parametri de lucru (mod de funcționare și deservire)*

— Introducerea avanpiesei (lauf-ului) prin dispozitivul de frînare, conducătoarele de margini, rola desfăcătoare, baia de impregnare, valțurile trăgătoare-storcătoare, dispozitivul de trecere prin aer, băile de spălare, avîndu-se grijă ca țesăturile să treacă numai de pe o rolă pe alta.

— Trecerea țesăturii la ieșirea din baie peste rola compensatoare, rola curbată desfăcătoare, precum și prin fulardul de stoarcere.

— Asigurarea unui grad de stoarcere (efect de încărcare) de circa 80% (ceea ce echivalează cu presiuni între 3,5 și 4,5 at) de către presiunile de stoarcere.

— Asigurarea unei viteze de lucru în așa fel încît țesătura să treacă prin dispozitivul de trecere prin aer, timp de 30—60 s.

— Respectarea compoziției și temperaturilor de lucru din băile de spălare și săpunire conform celor stabilite de către întreprindere.

— Solubilizarea substanțelor adăugate în băi, diluate eventual separat și introducerea lor prin pîlniile special montate în acest scop.

Pornirea mașinii

— Instalația de aburi indirecți se golește de apă prin purjare.

— Se cuplează comutatorul principal la tabloul de comandă.

Scanned with OKEN Scanner

— Se cuplează compresorul, se verifică nivelul uleiului, se deschid ventilele pentru aer, iar apa se evacuează din rezervorul compresorului.

— Se deschide robinetul principal de alimentare cu aer a mașinii.

— Se reglează presiunile la fiecare pereche de valțuri storcătoare conform indicațiilor.

— Se cuplează agregatul Leonard.

Oprirea mașinii

— Se micșorează viteza treptat.

— Butonul de alarmă va fi folosit numai în cazuri excepționale.

— Se reduce presiunea la fulard.

— Compresorul se decuplează, se golește de apă și se închide ventilul.

— Se decuplează agregatul Leonard.

— Se închid ventilele de apă și aburi.

— Comutatorul principal se decuplează.

— Se face curățarea utilajului.

D. *Calitate și autocontrol*

— Se introduc țesăturile proaspăt naftolate în mașină, cu ajutorul avanpiesei.

— Se desfac cutele înainte de intrarea în baia de impregnare.

— Se reglează tensionarea țesăturii la cea mai mică valoare posibilă în situația în care se formează cute în jgheabul de impregnare și în fulard.

Scanned with OKEN Scanner

— Se controlează din punct de vedere mecanic funcționarea lejeră a rolelor și a valțurilor pe parcursul țesăturii.

— Se face o probă de rezistență a vopsirii la frecare uscată, dar numai după uscare.

— Se compară țesătura vopsită cu mostra omologată din cartelă și se fac corecțiile necesare dacă e nevoie.

— Se controlează pH-ul țesăturii la ieșirea din ultima baie de spălare — pH care trebuie să fie cît mai aproape de valoarea 7.

E. *Întreținere*

TABELUL 32

Operația efectuată	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Curățenie generală	—	Săptămînal	Lucrătorul de la mașină
Curățenia locului de muncă	—	La terminarea programului	Lucrătorul de la mașină
Rectificarea valțurilor la atelierul mecanic	—	Anual	Echipa de întreținere
Verificarea bolțurilor și a punctelor de oscilație a fulardelor cu presiune mecanică	—	Anual	Echipa de întreținere

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 32 (continuare)

Operaţia efectuată	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Verificarea circulaţiei flotei de fulardare	—	Săptămînal	Lucrătorul şi echipa de întreţinere
Evacuarea (purjarea) apei din instalaţia de aer comprimat, în cazul fulardelor cu presiuni pneumatice	—	Săptămînal şi ori de cîte ori se constată prezenţa apei în instalaţie	Lucrătorul de la maşină
Gresarea lagărelor fulardului şi a rolelor conducătoare	Vaselină Rul 100, iar lagărele deschise, cu Ulei 111	Săptămînal	Lucrătorul şi echipa de întreţinere
Verificarea eventualei deteriorări a rolelor conducătoare, valţurilor de stoarcere, ventilelor de apă şi aburi	—	Săptămînal	Lucrătorul şi echipa de întreţinere
Verificarea oalelor de condens	—	Săptămînal	Echipa de instalatori
Verificarea gradului de stoarcere a fulardelor	—	Săptămînal	Laboratorul secţiei finisaj
Ungerea reductoarelor (nr. 1 din schiţă)	Ulei TIN 42 sau TIN 82	La trei luni	Echipa de întreţinere şi lucrătorul de la maşină

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 32 (continuare)

Operaţia efectuată	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Ungerea lanţurilor şi roţilor de lanţuri ale compensatorului (nr. 5 din schiţă)	Ulei 405 (M 20)	La două săptămîni	Echipa de întreţinere şi lucrătorul de la maşină
Gresarea instalaţiei de spălat (nr. 12 din schiţă)	Unsoare Li tip II cu MoS_2	Zilnic	Echipa de întreţinere şi lucrătorul de la maşină
Ungerea lanţurilor de transmisie (nr. 7 din schiţă)	Ulei 405 (M 20)	La două zile	Echipa de întreţinere şi lucrătorul de la maşină
Gresarea rolelor conducătoare (nr. 9 din schiţă)	Unsoare Rul 100	La trei zile	Echipa de întreţinere şi lucrătorul de la maşină
Ungerea reductoarelor de la fulard (nr. 4 din schiţă), a roţilor dinţate (nr. 13 din schiţă) şi controlarea nivelului uleiului pur (nr. 5 din schiţă)	Ulei 405 (M 20) sau 413 (M 40)	La trei luni	Echipa de întreţinere şi lucrătorul de la maşină

Scanned with OKEN Scanner

La ieșirea din reparații, se verifică :

— Paralelismul rolelor și valțurilor în două planuri (pe verticală și pe orizontală).

— Mersul mașinii (lin) și eventuala deviere a țesăturii spre stînga sau spre dreapta.

— Biezarea țesăturii, datorită jocului rolelor în lagăre sau a nesincronizării mișcării de acționare a valțurilor de tracțiune.

— Gradul de stoarcere (uniformitatea și păstrarea lui în timp).

— Gradul de stoarcere (efect de încărcare) dorit — circa 80% pentru țesături celulozice — la presiuni normale de lucru.

— Producerea eventualelor cute a tensionărilor exagerate sau a ruperilor țesăturii în timpul lucrului.

— Starea apărătorilor de protecție.

F. *Atribuții și îndatoriri ale lucrătorului de la mașina de vopsit și spălat continuu*

— Conduce în mod corespunzător operația de vopsit.

— Prepară sau comandă la stația chimică soluțiile necesare vopsirii și spălării, conform rețetei fabricii.

— Pregătește mașina și aduce țesăturile la mașină.

— Respectă instrucțiunile cu privire la evidența primară și integritatea bucăților de țesătură.

— Respectă vitezele de lucru, temperaturile băilor și periodicitatea schimbării lor și controlează gradul de uscare a țesăturii.

Scanned with OKEN Scanner

— Pornește și oprește mașina, mînuiește dispozitivele ce-i aparțin și supraveghează buna funcționare a acesteia.

— Verifică gradul de stoarcere a valțurilor de la fulard, cu ajutorul laboratorului.

— Ia măsuri de protecție a țesăturii împotriva picăturilor de apă.

— Supraveghează țesătura și previne formarea cutelor.

— Efectuează lucrări de întreținere (tab. 32).

— Aduce la cunoștința ajutorului de maistru sau maistrului toate defecțiunile electrice, mecanice, tehnologice, calitative și organizatorice.

— Aplică regulile din Normele de tehnica securității muncii și măsurile p.c.i.

G. *Norme de tehnica securității muncii*

— Muncitorii care realizează diazotarea și prepararea flotei de vopsire trebuie să folosească echipamentul de protecție (mănuși, șorțuri, cizme din cauciuc și ochelari).

— Angrenajele, transmisiile și toate valțurile trăgătoare-storcătoare (fularde) trebuie prevăzute cu apărători, care să împiedice pătrunderea mîinii între valțuri.

— Țesătura care se rupe într-o baie cu flota fierbinte trebuie cusută deasupra băii numai după ce aceasta se va goli.

— Defecțiunile electrice sau mecanice sînt anunțate echipelor specializate.

Scanned with OKEN Scanner

H. *Măsuri p.c.i.*

— Motoarele utilizate sînt capsulate pentru lucru în mediul umed.

— Materialele textile nu trebuie depozitate în dreptul motoarelor, a tablourilor de siguranță sau a conductelor de aburi.

— Fumatul este interzis.

Linia de vopsit continuu, tip termosol

A. *Condiții tehnice de exploatare industrială (componența aparaturii)*

— Agregatul se folosește la vopsirea componentei poliesterice dintr-o țesătură, prin dizolvarea colorantului de dispersie în masa fibrei, la temperaturi cuprinse între 190 și 220°C.

Agregatul se compune din (fig. 16 a și b) :

— Fulardul de impregnare A a țesăturii cu flota de vopsire.

— Cîmpul de semiuscare B rapidă a țesăturii, cu ajutorul razelor infraroșii, pentru a se evita migrarea colorantului pe țesătură sau copierea pe rolele conducătoare, care pot da uneori un efect nedorit de vopsire (față — dos).

— Camera de uscare cu aer C (tip hotflue).

— Camera de termosolare E unde se realizează dizolvarea colorantului în fibra poliesterică (deci vopsirea propriu-zisă).

— Fulardul care are două valțuri și o baie de impregnare cu pereți dubli pentru menținerea unei

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

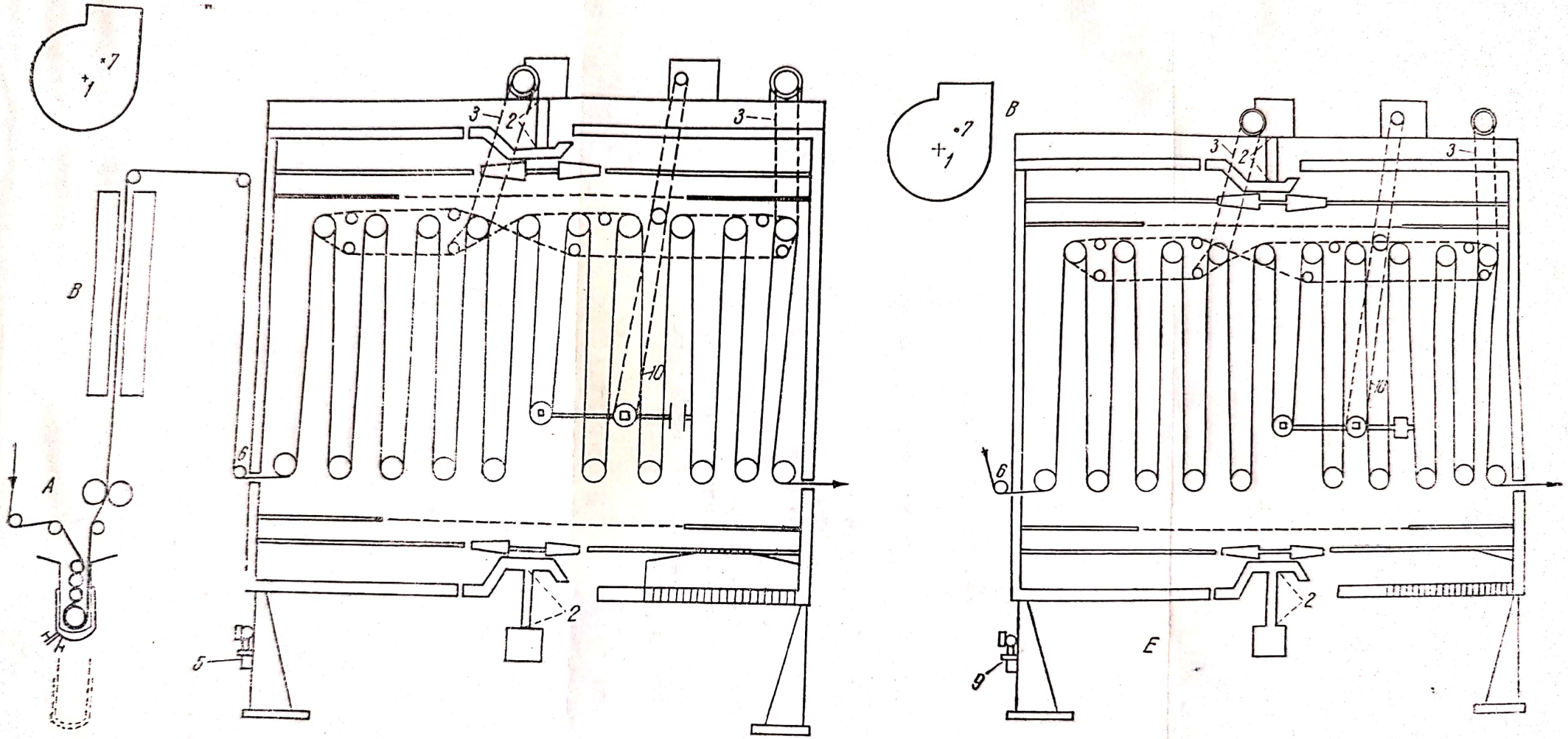


Fig. 16 a — Linia de vopsit continuu tip termosol:
A — fulard; B — cîmp de semiuscare cu raze infraroşii; C — cameră de uscare (hotflue); D — ventilatorul camerei de uscare.
b — Linia de vopsit continuu tip termosol:
E — cameră de termosolare; D — ventilatorul camerei de termosolare.

temperaturi constante la nevoie, în interiorul căreia se află rolele conducătoare.

Baia de impregnare se poate deplasa pneumatic în sus sau în jos.

Presiunea valțurilor pe lagăre se realizează cu ajutorul aerului comprimat și se controlează cu ajutorul manometrelor.

Alimentarea cu flotă de vopsire se face automat, adică în momentul opririi mașinii se oprește și alimentarea.

Fulardele Kusters de fabricație modernă au posibilitatea de a presa valțurile atît în lagăre, cît și în mijlocul valțului de cauciuc printr-o presiune hidraulică interioară, folosind ca agent de transmisie uleiul. În acest caz, uleiul este împins dintr-o baie de ulei în interiorul valțului. Întrucît acesta se poate încălzi, se răcește cu ajutorul unei serpentine prin care circulă apa.

Cîmpul de semiuscare rapidă a țesăturii cu ajutorul razelor infraroșii alcătuit din două panouri paralele pe care sînt montate sursele de raze infraroșii produse fie electric, fie cu gaze, printre care trece țesătura îmbibată și stoarsă de fulard.

Cele două panouri se obturează (acoperă) în momentul opririi mașinii, automat, cu ajutorul unor jaluzele (plăci) din azbest acționate cu aer comprimat.

Dispozitivul de uscare cu raze infraroșii este dotat cu :

— termometru pentru controlul temperaturii în cîmpul de raze infraroșii ;

Scanned with OKEN Scanner

— manometre pentru controlul presiunii gazelor, a aerului și a amestecului aer-gaz (cîte trei pentru fiecare panou) ;

— ventilator pentru introducerea aerului rece în cazul opririi mașinii în vederea protecției țesăturii (se declanșează automat) ;

— două ferestre laterale pentru controlul cîmpurilor de raze infraroșii (uniformitatea culorii acestora pe toată suprafața) ;

— ventilator care introduce aer în camera de amestec aer-gaz pentru a asigura un debit (o presiune) corespunzător efectuării amestecului.

În situația în care radiațiile infraroșii se obțin pe cale electrică, funcționarea acestora este dirijată și reglată de un „temporizator" adică un dispozitiv care reglează timpul de funcționare exprimat procentual în cadrul unui minut și diferența de timp pînă la 100% pentru repaus. Spre exemplu, în cazul unei reglări pe cadran la gradația 45%, se face contactul pentru funcționarea becurilor de raze infraroșii pentru 45% din timp, pentru restul de 55% întrerupîndu-se alimentarea becurilor, ele emițînd radiații datorită inerției la întreruperea curentului a becurilor respective. În felul acesta se reglează temperatura necesară obținerii unei semiuscări dorite.

— Camera de uscare tip hotflue este prevăzută cu role care conduc țesătura — în chip de foaie întinsă — în timp ce de la partea inferioară se suflă prin fante aer proaspăt amestecat cu aer recirculat.

— Radiatoarele sînt protejate cu site care reține scama.

Scanned with OKEN Scanner

— Ventilatorul D pentru evacuarea aerului umed din mașină. Camera de uscare este înzestrată cu valțurile compensatoare și termometre.

La ieșirea din mansardă, țesătura este depusă în falduri pe cărucior sau se înfășoară pe o rolă mare.

În interiorul mansardei, se poate realiza o temperatură de uscare de circa 120°C recomandabil fiind ca temperatura să crească pe compartimente de la 80 la 100, 120, 140°C, după care urmează răcirea.

Camera de termosolare este alcătuită din :

— Camera propriu-zisă izolată termic, rolele conducătoare, rolele compensatoare de tensionare a țesăturii, radiatoarele încălzite cu ulei sau arzătoare cu gaze, ventilatorul pentru circularea aerului încălzit, sitele de protecție pentru radiatoare, ventilatorul pentru evacuarea gazelor și a aerului viciat, termometrul pentru verificarea temperaturii și vitezometrul.

În situația în care termosolul funcționează cu ulei, se montează o instalație pentru încălzirea și circularea uleiului (ca agent de încălzire), denumită Termo-pac.

Camera de termosolare trebuie să funcționeze la temperaturi cuprinse între 190 și 220°C.

La ieșirea din camera de termosolare, țesătura trece printr-un cîmp de răcire după care se rolează pe o rolă mare.

În unele situații, camera de termosolare are un compartiment de preîncălzire a țesăturii, datorită căruia se poate controla efectiv timpul în care se efectuează operația de termosolare, determinînd realizarea unei producții sporite.

Scanned with OKEN Scanner

Defecţiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
Cutarea ţesăturii în fazele anterioare vopsirii	Efectuarea defectuoasă a cusăturilor	Folosirea maşinii de cusut cap la cap	Controlarea lotului şi refacerea cusăturii	Lucrătorul de la maşină şi de la rampa de control
Formarea cutelor în timpul fulardării	Tensionarea ţesăturii	Introducerea corectă a ţesăturii în maşină	Reglarea dispozitivului de tensionare	Lucrătorul de la maşină
	Funcţionarea defectuoasă a compensatoarelor	Verificarea periodică a dispozitivului	Oprirea maşinii şi remedierea defecţiunii	Echipele de întreţinere electrică şi mecanică
	Griparea sau excentricitatea rolelor conducătoare	Revizuirea săptămînală	Oprirea maşinii şi remedierea defecţiunii	Echipa de întreţinere
	Existenţa unor suprafeţe neuniforme ale cilindrilor uscători Funcţionarea defectuoasă a compensatoarelor sau a altor dispozitive de sincronizare	Verificarea săptămînală şi remedierea deficienţelor constatate	Oprirea maşinii şi remedierea defecţiunilor Înlocuirea cilindrilor degradaţi	Echipa de întreţinere

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 33 (continuare)

Defecţiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
Existenţa unor pete mari pe suprafaţa ţesăturii	Lipsa de hidrofilie corespunzătoare pe toată lungimea ţesăturii	Respectarea reţetelor de lucru în fazele pîrlit, descleiat, albit	Adăugarea unui produs de udare în flota de vopsire Realbirea lotului	Lucrătorul de la maşină
Migrarea colorantului	Realizarea unui grad de stoarcere (de încărcare) insuficient	Verificarea săptămînală a gradului de stoarcere	Oprirea maşinii şi reglarea gradului de stoarcere necesar (circa 60%)	Lucrătorul de la maşină
	Insuficienţa produsului antimigrator	Verificarea reţetei în laborator	Adăugarea cantităţii lipsă	Lucrătorul de la maşină
	Uscarea insuficientă sau prea mare în cîmpul de raze infraroşii	Reglarea vitezei în funcţie de articol, pe bază de experienţă	Verificarea gradului de uscare după cîmpul de raze infraroşii	Lucrătorul de la maşină
Vopsirea neuniformă, respectiv diferenţe între margini sau faţă-dos	Încălzirea neuniformă a plăcilor de raze infraroşii	Verificarea, curăţarea şi reglarea săptămînală a arzătoarelor	Oprirea maşinii şi reglarea flacării pînă la obţinerea unor culori uniforme a tuturor plăcilor	Instalator autorizat

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 33 (continuare)

Defecţiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
	Deteriorarea valţurilor fulardului	Rectificare anuală	Înlocuirea valţului deteriorat cu unul de rezervă	Echipa de întreţinere
Vopsirea neuniformă, respectiv diferenţe între margini sau faţă-dos	Neuniformitatea temperaturii în toată camera, din cauza înfundării tubulaturii sau a duzelor de suflare, a nefuncţionării corecte a ventilatoarelor şi a agentului de încălzire care nu asigură o încălzire normală a camerei	Respectarea strictă a graficului de curăţenie şi verificare	Oprirea şi verificarea amănunţită a maşinii şi remedierea defecţiunilor spre a se obţine o încălzire normală şi uniformă a camerei	Echipa de întreţinere, echipa de instalatori, lucrătorul şi şeful de atelier
Biezarea sau deplasarea stînga-dreapta a ţesăturii	Deteriorarea sau griparea valţurilor sau rolelor conducătoare	Efectuarea verificărilor săptămînale	Oprirea şi verificarea totală a maşinii în vederea remedierii defecţiunilor	Echipa de întreţinere şi lucrătorul

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 33 (continuare)

Defecțiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
Degradarea țesăturii de poliester	Realizarea unei viteze prea mici a țesăturii, ceea ce a dus la un efect puternic a razelor infraroșii	Efectuarea unor probe și experiențe în faza de dare în funcțiune a mașinii, în raport cu greutatea articolului prelucrat	Mărirea vitezei de lucru și găsirea vitezei optime de lucru	Lucrătorul de la mașină
Existența unei temperaturi necorespunzătoare în camera de termosolare	Antrenarea unei cantități insuficiente de aer (pentru a se asigura încălzirea optimă și uniformă a camerei)	Desfundarea și curățarea temeinică a tubulaturii și a duzelor Verificarea și punerea la punct a sistemului de ventilație	Oprirea mașinii și remedierea defecțiunilor constatate	Lucrătorul și o echipă de întreținere

C. *Parametri de lucru (mod de funcționare și deservire)*

— Coaserea țesăturii de avanpiesa și trecerea ei prin dispozitivul de frînare, peste rolele desfăcătoare prin conducătoarele de margini, după care este introdusă în jgheabul de impregnare (îmbibare) cu flotă de vopsire stoarsă prin valțurile fulardului și preuscată în cîmpul de raze infraroșii și uscată total în hotflue, din mansardă, țesătura este depusă pe rolă mare și introdusă în camera de termosolare.

Scanned with OKEN Scanner

La pornirea mașinii în proces normal de vopsire se reglează tensionarea țesăturii, astfel ca ea să nu fie solicitată pînă la rupere și nici să fie prea lejeră ca să formeze cute.

Pornirea presupune efectuarea unor operații, și anume :

Verificarea nivelului uleiului, punerea în circuit a tabloului de comandă, pornirea sistemului hidraulic cu mersul valțurilor în gol, vegherea presiunii valțurilor de stoarcere care să asigure un grad de stoarcere (efect de încărcare) de circa 60%, presiunile pe lagăre și pe centrul valțului cu ajutorul diagramei de pe pupitrul de comandă.

Pornirea mașinii la viteza dorită, astfel încît țesătura ieșită din cîmpul de preuscare (semiuscare) să prezinte un grad de stoarcere de 25—30%, implicit să nu poată depune colorantul pe rolele conducătoare (se pornește circuitul de apă pentru răcirea uleiului din valțurile de stoarcere).

— Supravegherea continuă a țesăturii în mansardă și rolarea pe rolă mare ; viteza se stabilește în funcție de modul de semiuscare în cîmpul de raze infraroșii și de uscare finală din hotflue.

— Oprirea prin fixarea poziției în gol a cilindrilor fulardului, oprirea grupului de antrenare a mașinii, circuitului hidraulic, tensiunii în tabloul de comandă, circuitului de răcire cu apă a uleiului și circulației uleiului de ungere.

— Reglarea temperaturii (în zona de lucru cu raze infraroșii) care este pe țesătură de circa 250°C, în funcție de articol unde există termometru, pe cînd în celelalte cazuri sistemul este reglat de constructor în așa fel încît plăcile de raze infraroșii să aibă o

Scanned with OKEN Scanner

temperatură de circa 600°C, iar pe țesătură de circa 250°C.

— Temperatura în camera de termosolare este de 190—220°C în funcție de colorantul utilizat, iar timpul de termosolare, de 1 min.

— Dotarea întreprinderilor care vopsesc cantități modeste de țesături poliesterice/celulozice doar cu prima parte din linia de termosolare, și anume fulard, cîmp de raze infraroșii și hotflue (cameră de uscare) ; în această situație, camera de uscare este întrebuințată și pentru termosolare (a doua operație), avînd posibilitatea reglării temperaturii la 140—150°C, pentru uscare și la 210—220°C, pentru termosolare ; practic, țesătura este trecută prin mașină de două ori, o dată pentru impregnare-uscare și a doua oară pentru termosolare.

D. *Calitate și autocontrol*

— Se are grijă ca țesăturile să aibă un grad de hidrofilie uniform.

— Se pregătesc țesăturile în mod corespunzător, adică fără cute și rupturi.

— Se verifică gradul de stoarcere a fulardului cu ajutorul probelor cîntărite și se găsește procentul de încărcare după stoarcere, care trebuie să fie — pentru țesături în amestec cu poliester — de circa 60%.

— Se are grijă ca în prima etapă să se lucreze — în cazul fulardelor Kusters — cu o presiune de 1,5 at — la extremități și 2,2 at — la mijlocul valțului (conform diagramei de pe pupitru) ; după ce se constată o uzură a valțurilor, respectiv o necorespon-

Scanned with OKEN Scanner

dență cu diagrama, se stabilesc noi parametri de presiune, efectuîndu-se probe de stoarcere, prin metoda cîntăririi la margini și la mijloc, în vederea menținerii unui grad de stoarcere constant (60%).

— Se controlează țesătura la ieșirea din cîmpul de raze infraroșii pentru a nu fi uscată, ci jilavă, mai mult rece la pipăit și fără exces de flotă de vopsire ; în caz contrar au loc migrări de colorant și deci vopsiri neuniforme.

— Se controlează vizual cîmpul de raze infraroșii cercetîndu-se culoarea de ardere a fiecărei plăci, astfel încît toate plăcile să aibă aceeași culoare.

— Se controlează presiunile celor trei manometre — pentru fiecare panou de arzătoare de raze infraroșii — care trebuie să fie cele indicate în cartea tehnică a mașinii, cu următoarele indicații :

- manometrele pentru aer (cîte unul pentru fiecare parte), 60 g/cm^2 ;
- manometrele pentru gaze, 80 g/cm^2 ;
- manometrele pentru amestec, 45 g/cm^2 (manometrele de la cele două panouri, adică perechile corespunzătoare trebuie să indice aceleași valori).

— Se stabilește cu multă grijă viteza de lucru optimă, deoarece o viteză redusă poate provoca topirea poliesterului.

— Se controlează țesătura după uscarea totală (la ieșirea din hotflue) și, dacă se constată că are unele defecțiuni ce ar compromite partida, se spală și se redă circuitului normal.

— Se controlează temperatura de termosolare — indicată de rețeta de lucru, iar timpul trebuie să fie de 1 min.

Scanned with OKEN Scanner

— Se recomandă realizarea operației de termosolare ca o operație separată și nu sincronizată cu prima parte de impregnare și uscare.

— Se recomandă efectuarea unei probe de laborator — imediat după termosolare — prin care să se developeze și colorantul pentru componenta celulozică și se compară țesătura vopsită cu mostra omologată.

— Se fac probe de rezistență la frecare uscată pentru țesătura vopsită.

E. *Întreținere*

TABELUL 34

Operația efectuată	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Curățenia locului de muncă	—	La terminarea programului	Lucrătorul de la mașină
Curățenie generală	—	Săptămînal	Lucrătorul de la mașină
Curățarea radiatoarelor de scamă	Aspirator industrial și cîrlige din sîrmă de alamă	Săptămînal	Lucrătorul de la mașină
Spălarea și îndepărtarea substanțelor depuse pe pereții camerei de uscare și termosolare, precum și în tubulatura camerei de termosolare hotflue	Substanțe de udare ușor alcaline și cuțite pentru îndepărtarea eventualelor picături de rășini depuse pe pereți	Săptămînal	Lucrătorul de la mașină

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 34 (continuare)

Operaţia efectuată	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Curăţarea rolelor şi a valţurilor	—	Săptămînal	Lucrătorul de la maşină
Verificarea tensionării curelelor de la ventilatoare	—	Săptămînal	Echipa de întreţinere
Controlarea stării rolelor şi a valţurilor	—	Săptămînal	Echipa de întreţinere
Curăţarea oalelor de condens	—	La două săptămîni	Echipa de instalatori
Verificarea aparatelor de măsură şi control	—	Anual	Metrologie şi specialişti autorizaţi
Verificarea şi reglarea instalaţiei de raze infraroşii care în timpul funcţionării, trebuie să aibă culoarea roşie	—	Săptămînal	Conducătorul locului de muncă şi un instalator autorizat
Gresarea motorului de la ventilator (nr. 1 din schiţă)	Unsoare Li tip III cu MoS_2	Lunar	Echipa de intreţinere electrică

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 34 (continuare)

Operația efectuată	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Gresarea palierelor ventilatorului (nr. 2 din schiță)	Unsoare Li tip III cu MoS_2	La 200 ore	Echipa de întreținere și lucrătorul de la mașină
Ungerea lanțurilor de la rulouri (nr. 3 din schiță)	Ulei import	La 500 ore	Echipa de întreținere și lucrătorul de la mașină
Gresarea motorului de translație; transportul țesăturii (nr. 4 din figură)	Unsoare Li tip III cu MoS_2	Lunar	Echipa de întreținere electrică
Gresarea palierelor cu nipluri de gresare (nr. 6 din schiță)	Unsoare Li Ca tip III cu MoS_2	—	Echipa de întreținere și lucrătorul de la mașină
Ungerea reductoarelor și a angrenajelor din baie (nr. 8 din schiță)	Ulei din import	La 3000 ore (se înlocuiește)	Echipa de întreținere
Ungerea instalației pneumatice	Ulei H 30	La 3000 ore (se înlocuiește)	Echipa de întreținere
Ungerea centralizată a mașinii (nr. 9 din schiță — controlul uleiului)	Ulei de temperatură înaltă din import	La 3000 ore (se înlocuiește)	Echipa de întreținere

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 34 (continuare)

Operaţia efectuată	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Ungerea lanţului din camera de termosolare (nr. 10 din schiţă)	Ulei de temperatură înaltă din import	La 3000 ore (se înlocuieşte)	Echipa de întreţinere
Gresarea lanţurilor şi articulaţiilor de la sistemul de depunere (nr. 7 din schiţă)	LiCa tip III MoS_2	La 250 ore	Echipa de întreţinere
Curăţarea şi schimbarea vaselinei de la reductorul depunătorului (reductor WECO, nr. 5, din schiţă)	Unsoare Li tip 0	La 500 ore	Echipa de întreţinere
Rectificarea valţurilor de la fularde	—	În funcţie de rulaj, 1—2 ani	Echipa de întreţinere
Verificarea şi curăţarea conductelor şi a fulardului de impregnare	—	Săptămînal	Lucrătorul de la maşină

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 34 (continuare)

Operația efectuată	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Evacuarea (purjarea) apei din instalația de aer comprimat	—	Săptămînal sau ori de cîte ori se constată prezența apei în instalație	Lucrătorul de la mașină
Verificarea gradului de stoarcere a fulardului	—	Săptămînal	Lucrătorul și laboratorul secției

— La ieșirea din reparație, se verifică :

— Posibilitatea obținerii unui grad de stoarcere egal și uniform pe toată suprafața valțurilor.

— Intensitatea culorii (roșu aprins) care trebuie să fie aceeași pentru toate celulele de radiații infraroșii.

— Obținerea temperaturilor uniforme în toate compartimentele mansardei (120°C) și a camerei de termosolare (190—220°C).

— Funcționarea corespunzătoare (bună) a mașinii.

— Eventuala cutare a țesăturii.

F. *Atribuții și îndatoriri ale lucrătorului de la linia de vopsit continuu*

— Conduce operația de impregnare cu flotă de colorant, uscare și de termosolare, în vederea obținerii unei țesături vopsite uniform și fără defecte.

— Prepară sau comandă flota de colorant la stația chimică.

Scanned with OKEN Scanner

— Pregătește mașina și aduce țesătura la mașină.
— Respectă temperaturile de lucru, vitezele și reglările indicate pentru fiecare articol în parte.
— Controlează gradul de uscare a țesăturii și gradul de stoarcere a fulardului.
— Verifică modul de funcționare a plăcilor de radiații infraroșii.
— Ia măsuri de protejare a țesăturii, împotriva picăturilor de apă sau a altor substanțe sub formă de soluții.
— Supraveghează mersul țesăturii și previne formarea cutelor.
— Respectă integritatea producției și evidența primară.
— Efectuează lucrări de întreținere (tab. 34).
— Aplică regulile din Normele de tehnica securității muncii și măsurile p.c.i.
— Verifică starea cusăturilor la țesăturile ce se prelucrează.
— Aduce la cunoștința ajutorului de maistru sau maistrului toate defecțiunile electrice, mecanice, tehnologice, calitative și organizatorice.

G. *Norme de tehnica securității muncii*

— Fulardele sînt protejate cu apărători, astfel încît degetele mîinii să nu poată pătrunde între valțurile acestuia.
— În cazul ruperii țesăturii de termosolare nu se va intra decît dacă au fost deschise toate ușile, iar temperatura a scăzut sub 40°C.
— Țesătura este trecută prin cîmpul de raze infraroșii, cu ajutorul unui cîrlig metalic.

Scanned with OKEN Scanner

— Muncitorii anunță echipele specializate în cazul unor defecțiuni mecanice sau electrice.

— Muncitorii controlează la pornirea mașinii funcționarea ventilatorului de evacuare a gazului din mansarda de radiații infraroșii precum și starea robinetelor conductelor de gaze.

— Muncitorii deschid (după verificarea instalațiilor și aerisirilor) robinetele conductelor de gaze și dau drumul mașinii de la tabloul de comandă central.

— Ventilele automate de la conductele de gaze trebuie să se deschidă numai după ce rezistența din mansarda de radiații s-a înroșit, astfel încît să se poată face aprinderea gazelor ; în caz contrar, robinetele conductelor de gaze se închid imediat, iar mașina se oprește pentru remedierea defecțiunii.

Gazele nu se aprind în camera de radiații în timp ce mașina nu funcționează.

— Orice defecțiune electrică este remediată de către electrieni, iar reparațiile sau alte intervenții la mașină nu se efectuează decît de către mecanicul autorizat de întreprindere.

— Muncitorii opresc mașina și sursa de încălzire în cazul ruperii țesăturii în timpul lucrului și pornesc ventilatorul de evacuare a aerului, pentru răcirea mașinii, după care reintroduc țesătura în mașină.

— Muncitorii de deservire a mașinii sînt obligați să închidă — la terminarea lucrului — toate robinetele conductelor de gaze.

— Mașina și valțurile fulardelor de impregnare se curăță numai cu mașina oprită și contactele electromotoarelor deconectate de la tabloul de comandă general.

Scanned with OKEN Scanner

H. *Măsuri p.c.i.*

— Fumatul este interzis.

— Conductele și ventilele de gaze trebuie verificate săptămînal pentru a se preveni scăpările de gaze, respectiv incendiile.

— Mașina nu se oprește cînd țesătura se află în cîmpul de raze infraroșii, deoarece poate să ia foc dacă nu intervin prompt jaluzelele de protecție și ventilatorul suflător de aer rece.

Aparatul de vopsit țesături pe sul perforat, la temperatură înaltă

A. *Condiții tehnice de exploatare industrială (componența aparaturii)*

Aparatul de vopsit țesături pe sul perforat (fig. 17) este alcătuit din :

— Autoclava C orizontală — alimentată cu apă și aburi prevăzută în interior cu :

- serpentina de încălzire 6 (alimentată atît cu aburi și apă caldă prin ventilul 10, cît și cu apă și pentru răcire) ;
- două șine pe care se depune purtătorul de sul cu țesătura de vopsit ;
- dispozitivul de fixare a sulului ;
- capacul cu garnitura de etanșare ;
- dispozitivul de siguranță a capacului 9 ;
- conducta exterioară de stropire pentru răcire ;
- dispozitivul pentru probe (mostre) 8 ;
- supapa 4 de reglare a debitului de circulație a flotei și a presiunii acesteia.

Scanned with OKEN Scanner

— Rezervorul de expansiune B legat de autoclavă prin intermediul pompei de injecție 1 și a supapei de reglare a debitului, montat între rezervor și autoclavă. Rezervorul este prevăzut cu un inel perforat pentru alimentarea cu apă și o serpentină de răcire a flotei prin ventilul 5. Din rezervor pleacă conducta de legătură cu autoclava, precum și conducta de evacuare a apelor uzate cu supapa 3 și intră conducta de recirculare din autoclavă și conducta de purjare cu ventilul 11 a autoclavei pe care este montată o supapă de siguranță 7.

— Tabloul de comandă și programare A poate conduce operațiile de vopsire și răcire automat — după program sau manual — prin supraveghere de către muncitori.

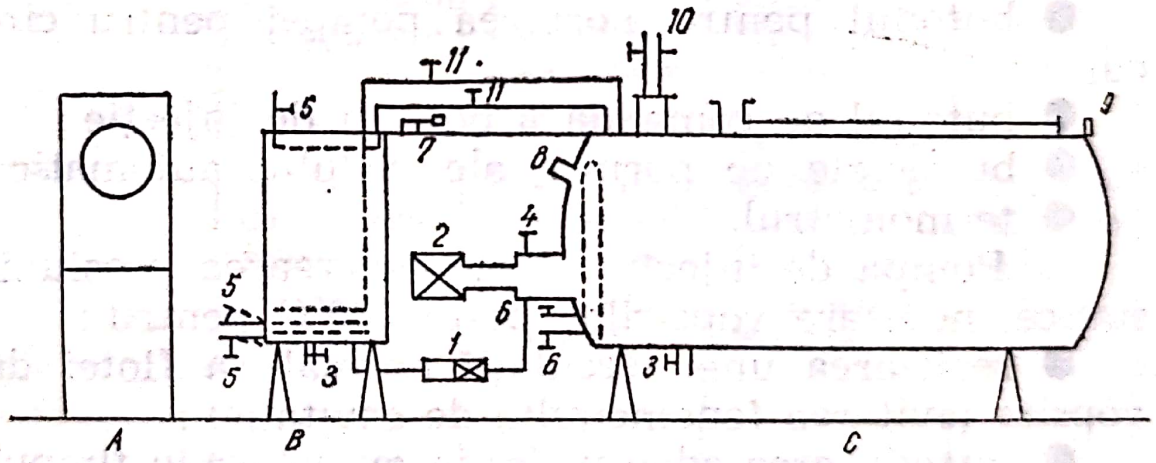


Fig. 17. Aparatul de vopsit țesături pe sul perforat la temperatură înaltă:

A — pupitrul de comandă; B — rezervor de expansiune; C — autoclavă propriu-zisă; 1 — motor și pompa de injecție; 2 — motor și pompă de circulație; 3 — supapă de evacuare; 4 — supapă de reglare a debitului; 5 — ventile de apă rece; 6 — ventile de apă rece-aburi; 7 — supapă de siguranță; 8 — oală de mostre; 9 — ventil de siguranță; 10 — ventil de apă caldă; 11 — ventile pentru reglarea presiunii în autoclavă.

Scanned with OKEN Scanner

De la pupitrul de comandă se pot urmări sau comanda :

- diagrama de programare ;
- două mecanisme minutare reglabile, pentru durata de circulație interior-exterior și invers ;
- semnalizatoarele luminoase, indicînd sensul circuitului ;
- selector—comutatorul pentru funcționarea manuală ;
- semnalizatorul luminos, indicînd poziția automată de lucru a agregatului ;
- întrerupătorul general al circuitelor auxiliare;
- semnalizatorul luminos al circuitelor auxiliare ;
- semnalizatorul luminos al pompei de injecție ;
- butonul pentru oprirea pompei pentru circuit ;
- butonul pentru pornirea pompei pentru circuit ;
- butonul de comandă a pompei de injecție ;
- butoanele de pornire ale ciclului automatic ;
- termometrul.

— Pompa de injecție 1 pentru crearea presiunii statice, necesare vopsirilor peste 100°C pentru :

- realizarea unei circulații normale a flotei de vopsire (evitarea fenomenului de cavitație) ;
- introducerea adaosurilor în autoclavă în timpul vopsirii ;
- recircularea continuă a flotei de vopsire între autoclavă și rezervorul de expansiune (anexă).

— Pompa de circulație 2 a flotei prin țesătură permite — datorită construcției — trecerea flotei prin material în două circuite :

- interior-exterior ;
- exterior-interior.

Scanned with OKEN Scanner

B. *Defecţiuni*

TABELUL 35

Defecţiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
Vopsirea neuniformă	Coaserea unei avanpiese insuficiente între sulul perforat şi ţesătură	Rolarea a circa 15—20 m avanpiesă pe sulul perforat	Revopsirea ţesăturii într-o culoare foarte închisă	Lucrătorul de la maşină
	Marginea ţesăturii nu acoperă 4—5 cm din inelul de obturare	Plasarea inelelor de obturare pînă la 4—5 cm sub ţesătura care se vopseşte	Decolorarea sau egalizarea componentei celulozice pe jigher	Lucrătorul de la maşină
	Reglarea necorespunzătoare a supapei de reglare a debitului	Reglarea supapei în funcţie de încărcare, adică la diviziunea 0—1 pentru ţesături subţiri	Revopsirea ţesăturii într-o culoare foarte închisă	Lucrătorul de la maşină
		Reglarea supapei în funcţie de încărcare, adică la diviziunea 3—4 pentru ţesături grele	Revopsirea ţesăturii într-o culoare foarte închisă	Lucrătorul de la maşină

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 35 (continuare)

Defecţiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
Vopsirea neuniformă	Formarea golurilor în circulaţia flotei precum şi a spumei şi deranjamentelor în straturile ţesăturilor	Pornirea pompei mici de injecţie, apoi a pompei mari de circulaţie, concomitent cu dezaerarea	Oprirea maşinii şi relu-area ciclului în mod corect (în măsura în care se poate)	Lucrătorul de la maşină
	Funcţionarea necorespunzătoare a pompei ca urmare a scăderii nivelului flotei în recipientul de expansiune	Păstrarea nivelului flotei în recipientul de expansiune pînă la 40—50 cm înălţime	Răcirea flotei din recipient pînă la 80°C, prin admisia apei reci în serpentina din recipient	Lucrătorul de la maşină
	Rolarea necorespunzătoare în ceea ce priveşte aşezarea marginilor ţesăturii Densitatea necorespunzătoare (prea lejer) Legarea lejeră a sulului	Rolarea corectă pe rama de egalizat sau pe dispozitivul special pentru rolare Legarea sulului chiar pe maşina de rolat	Verificarea înfăşurării corecte a sulului, înainte de introducerea în aparat a ţesăturii	Lucrătorul de la maşină

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 35 (continuare)

Defecţiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
Funcţionarea necorespunzătoare a instalaţiei ca urmare a loviturilor de berbec	Comandarea manuală a pompei de circulaţie nu s-a soldat cu oprirea acesteia timp de 30 s, între cele două sensuri de circulaţie	Instruirea temeinică a lucrătorilor Funcţionarea automată, după program	—	Lucrătorul de la maşină

C. *Parametri de lucru (mod de funcţionare şi deservire)*

— Ţesături pregătite şi cusute la capătul ce vine în contact cu sulul perforat. Existenţa unei avanpiese de circa 15 m pentru a asigura ocuparea cîtorva spire pe sulul perforat din inox.

— Rolarea ţesăturii fie pe dispozitivul special (anexă a maşinii), fie pe o ramă de egalizat care permite montarea dispozitivului de prindere a sulului perforat.

— Rolarea ţesăturilor se efectuează destul de strîns şi se leagă în mod corespunzător spre a se evita vopsirile neuniforme.

— Obturarea porţiunii neacoperite de lăţimea ţesăturii, cu ajutorul inelelor de pe sulul perforat

Scanned with OKEN Scanner

(deci benzile de oțel sînt așezate cu 4—5 cm sub liziera țesăturii).

— Introducerea sulului cu țesătura rolată pe reazemul din fundul autoclavei care intră astfel în directă legătură cu pompa de circulație ; sulul este blocat cu ajutorul unui șurub central cu disc ce închide cel de al doilea capăt al său cu țesătura pentru vopsit.

— Închiderea capacului (după intrarea sulului) urmată de închiderea dispozitivului de siguranță a capacului, a supapei de evacuare a autoclavei, a rezervorului de expansiune și a robinetului de la dispozitivul de mostre.

— Deschiderea robinetului de purjare care servește la ieșirea aerului din autoclavă și a supapei de reglare a presiunii.

— Deschiderea ventilului de alimentare cu apă rece a autoclavei, pentru umplerea cu apă ; cînd rezervorul de expansiune este la jumătate, se închide robinetul de alimentare și supapa de reglare a presiunii.

— Acționarea asupra întrerupătorului general de la tabloul de comandă.

— Pornirea pompei de injecție.

— Deschiderea ventilului de aburi ce intră în serpentină.

— Pornirea pompei de circulație a flotei.

— Umplerea autoclavei cu flotă.

— Manevrarea supapei de reglare a presiunii (dacă se închide treptat supapa, crește presiunea,

Scanned with OKEN Scanner

iar la închiderea completă ajunge la 2,9 at și la o temperatură de 140°C).

— Eliminarea spumei și a aerului din autoclavă (în continuare), prin conducta de recirculare în rezervorul de expansiune, chiar după închiderea completă a supapei.

— Respectarea rețetelor fabricii (temperatura de lucru, durata la care se schimbă sensul de circulație, timpul de vopsire și tratamentele ulterioare).

— Citirea presiunii pe cele două manometre de pe panoul de comandă care este alternativă, în funcție de sensul de circulație a flotei ; din cele două indicații ale manometrelor se ia drept valabilă valoarea cea mai mică, deoarece cealaltă cifră reprezintă suma presiunii statice plus presiunea de circulație.

— Acționarea automată a sensului de circulație a flotei interior-exterior sau exterior-interior într-un timp stabilit, fixînd timpii de schimbare pe cele două temporizatoare și comutînd butonul automat.

— Vopsirea țesăturilor cu poliester presupune circulația numai interior-exterior, de la temperatura de 70°C în sus, spre a se evita cutarea materialului și formarea „spărturilor", în cazul în care se constată apariția acestui fenomen ; cînd se efectuează manual această operație, necesită atenție și mici pauze de circa 30 s, la schimbarea sensurilor de lucru ale pompei.

— Evitarea vaporizării din rezervorul de expansiune prin circulația apei reci prin serpentina din rezervor.

Scanned with OKEN Scanner

— Manevrarea supapei de reglare a debitului și presiunii — care are o scară gradată de la 0 la 4 — în funcție de finețea țesăturilor și a gradului de încărcare a sulului :

- la zero presiunea este mare și debitul mic ;
- la patru presiunea este mică și debitul mare.

— Răcirea flotei și a aparatului după terminarea vopsirii :

- aburul se închide ;
- pompele circulă în continuare ;
- apa rece se introduce în serpentină ;
- ventilul de apă rece care stropește autoclava în exterior (pentru răcire) se deschide ;
- supapele de evacuare se deschid numai cînd temperatura a scăzut sub 50°C.

— Scoaterea mostrei din dispozitiv se efectuează închizînd ventilele celor două conducte de legătură ale autoclavei și deschizînd ventilul de evacuare a flotei și capacul camerei.

— Scoaterea mostrei este urmată de închiderea capacului și a ventilului de legătură după care se deschid ventilele de legătură cu autoclava.

— Adăugarea colorantului — pentru nuanțare — în rezervorul de expansiune și introducerea lui cu ajutorul pompei de injecție în autoclavă (debitul de trecere al adaosului în autoclavă se poate accelera prin acționarea supapei, montate pe conducta de circulație, între rezervor și autoclavă).

D. *Calitate și autocontrol*

— Se controlează temperatura flotei de vopsire.

— Se verifică sensul de circulație a pompei de injecție, conform săgeții indicatoare.

Scanned with OKEN Scanner

— Se menține în rezervorul de expansiune o înălțime a flotei de minim 40 cm, spre a se evita deranjamente în funcționarea pompei de injecție.

— Se reglează supapa de circulație și presiune în funcție de material și încărcarea sulului astfel încît să protejeze fibra sau țesătura :

● în cazul țesăturilor fine și a încărcării mari, se lucrează cu debit mic, deci cu supapa reglată spre zero ;

● în cazul țesăturilor groase și a încărcării mici se lucrează cu debit mare de circulație și presiune mică.

— Se verifică modul de rolare și legare a țesăturilor pe sul — fără cute și uniform tensionate — spre a se evita efectul de moar și deplasarea acesteia de pe sul.

— Se coase în mod obligatoriu avanpiesa la capătul țesăturii care se rolează pe sulul perforat.

— Se pornește întîi pompa de injecție (mică) și numai după aceea pompa de circulație (mare).

— Se oprește pompa la schimbarea sensului de circulație, staționează 30 s apoi este pornită în sens invers, spre a se evita „loviturile de berbec".

— Se scoate mostra din vasul de probe.

— Se fac determinări pentru rezistența la frecare a vopsirilor fiecărei partizi vopsite și se compară cu mostra omologată după care se elimină flota și se scoate țesătura din autoclavă.

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 36

Operația efectuată	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Curățenia locului de muncă	—	La terminarea programului	Lucrătorul de la mașină
Curățenie generală	—	Săptămînal	Lucrătorul de la mașină
Controlarea stării de uzură a garniturii capacului	—	Zilnic	Lucrătorul de la mașină
Pasivizarea instalației de inox	Pastă specială conținînd acid azotic concentrat și apoi neutralizare cu soluție de 2% carbonat de sodiu	Anual	Lucrătorul și echipa de întreținere, folosind mască contra gazelor și mănuși de cauciuc
Controlarea pompelor care nu trebuie să funcționeze niciodată în gol (fără flotă), deoarece se uzează garniturile mecanice	—	—	Lucrătorul de la mașină
Cotirea schimbătorului de căldură din autoclavă, înainte de introducerea aburului	—	—	Lucrătorul de la mașină

TABELUL 36 (continuare)

Operaţia efectuată	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Montarea garniturii capacului	Garnitură specială din cauciuc	La doi, trei ani	Mecanicul specializat, urmînd instrucţiunile din cartea maşinii
Ungerea garniturii de cauciuc a capacului de etanşare	Glicerină neutră	Înainte de staţionarea mai îndelungată de 1—2 zile	Lucrătorul de la maşină
Demontarea, verificarea, curăţarea şi gresarea rulmenţilor motorului de la pompa de injecţie	Unsoare LiCa tip III — echivalentă cu punctul de topire 180°C	La 3 200 ore de funcţionare	Echipa de întreţinere
Demontarea, verificarea, curăţarea şi gresarea rulmenţilor motorului de la pompa de circulaţie a flotei (pompa mare)	Unsoare LiCa tip III — echivalentă cu punctul de topire 180°C	La 5 400 ore de funcţionare	Echipa de întreţinere electrică
Gresarea rulmenţilor de la pompa mare	Unsoare LiCa tip III — echivalentă cu punctul de topire 180°C	La 1 800 ore de funcţionare	Echipa de întreţinere electrică

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 36 (continuare)

Operația efectuată	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Gresarea rulmenților de la pompe	Unsoare LiCa tip III — echivalentă cu punctul de topire 180°C	La 1 500 ore de funcționare	Echipa de întreținere și lucrătorul
Demontarea, verificarea, curățarea și gresarea rulmenților pompelor	Unsoare LiCa tip III — echivalentă cu punctul de topire 180°C	La 6 000 ore de funcționare	Echipa de întreținere

La ieșirea din reparație se verifică :

— Sensul de circulație a pompelor.

— Comenzile de la pupitrul de comandă.

— Funcționarea normală a supapelor.

— Modul de etanșare a garniturii capacului.

F. *Atribuții și îndatoriri ale lucrătorului*

— Conduce operația de vopsire a țesăturilor în aparatul de vopsit cu sul perforat, la temperaturi pînă la 130—140°C.

— Reglează aparatura pentru lucrul automat.

— Montează discul cu diagramele de lucru ale mașinii și verifică starea stratului de grafit de pe diagramă, pentru a permite închiderea circuitului electric al comenzilor.

— Prepară flota de vopsire după rețeta fabricii.

Scanned with OKEN Scanner

— Pregătește, rolează, ambalează și leagă țesătura pentru vopsire după care o aduce la mașină pentru a fi introdusă în autoclavă.

— Respectă temperaturile de lucru, vitezele și reglajele supapei de reglare a debitului pentru fiecare articol sau încărcătură a sulului.

— Verifică modul de funcționare a aparatelor de la pupitrul de comandă, presiunile, temperaturile și înălțimea flotei din vasul de expansiune.

— Supraveghează funcționarea pompelor și a ventilelor.

— Efectuează lucrări de întreținere (tab. 36).

— Aplică regulile din Normele de tehnica securității muncii și măsurile p.c.i.

G. *Norme de tehnica securității muncii*

— Capacul autoclavei se închide manevrînd și maneta ventilului de siguranță.

— Autoclava se deschide manevrînd întîi maneta ventilului de siguranță și dacă nu țîșnește flota prin conducta racordată la ventil se poate deschide capacul.

— Muncitorul trebuie să evite în timpul lucrului contactul direct cu autoclava care are o temperatură de circa 140°C.

— Muncitorii care manevrează substanțele auxiliare și coloranții folosesc cizme, mănuși, șorț de cauciuc și ochelari de protecție.

— Masca contra gazelor și mănușile de cauciuc sînt obligatorii în cazul efectuării pasivizărilor.

Scanned with OKEN Scanner

H. *Măsuri p.c.i.*

— Stingătorul cu bioxid de carbon se montează în mod obligatoriu în apropierea agregatului, întrucît aparatul dispune de o complicată instalație electrică și electronică.

Mașina de uscat cu cilindri

A. *Condiții tehnice de exploatare industrială (componența mașinii)*

Mașina se compune din (fig. 18) :

— Role conducătoare și dispozitive de frînare a țesăturii.

— Conducătoare de margini.

— Role desfăcătoare de cute.

— Cilindri de uscat cu dispozitiv de introducere a aburului în cilindri și de evacuare a apei de condens.

— Dispozitiv pentru compensarea tensionării țesăturilor între cilindri.

— Rolă desfăcătoare de cute.

— Dispozitiv pentru depunerea țesăturilor sub formă de falduri sau role mari.

Viteza mașinii poate varia datorită unei cutii de viteze sau a unui motor cu viteză variabilă.

Dispozitivele unor mașini moderne de uscat

— Suflătoare de aer pe suprafața cilindrilor uscători care determină creșterea considerabilă a capacității de uscare a țesăturilor.

— Ambreiaj electromagnetic cu glisaj (alunecare) reglabil, care antrenează fiecare cilindru de uscare

Scanned with OKEN Scanner

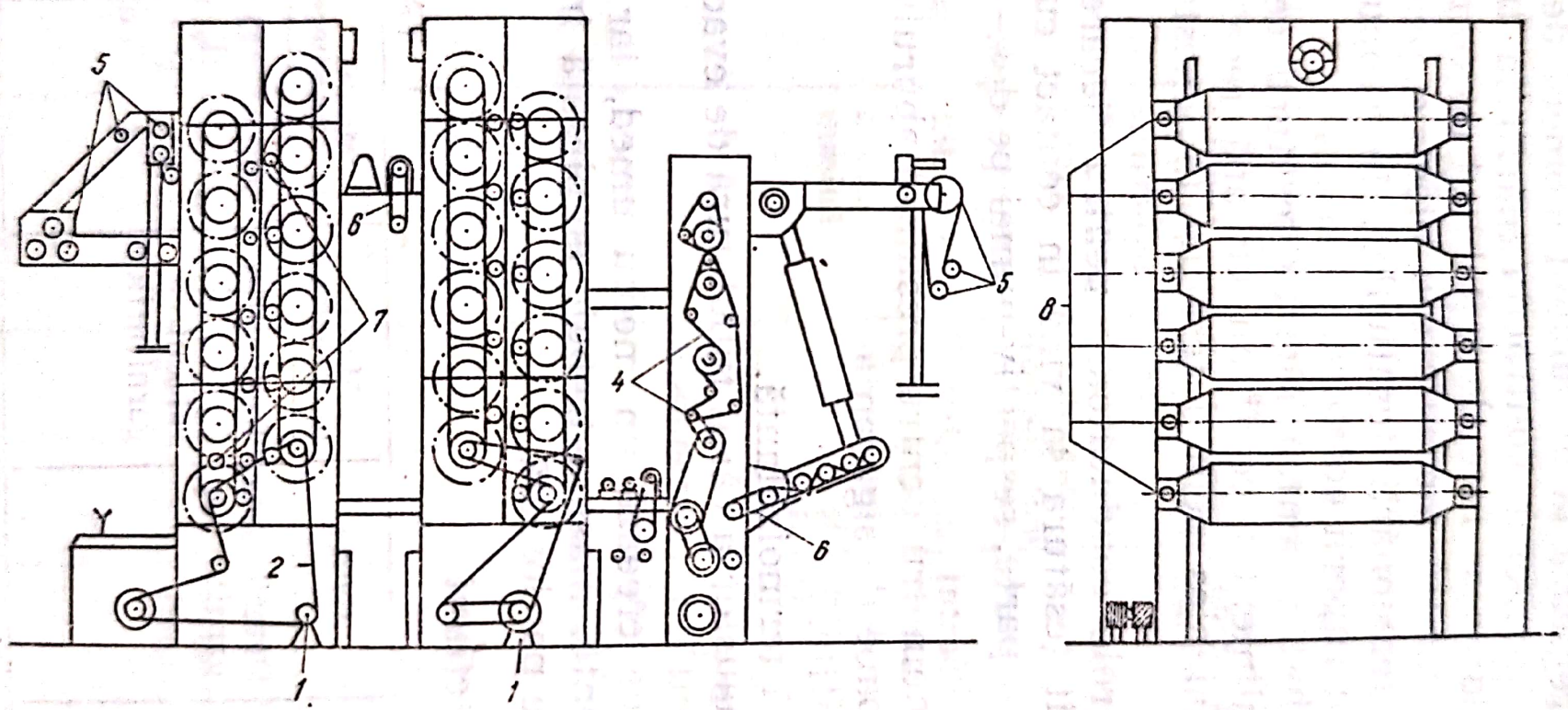


Fig. 18. Mașina de uscat cu cilindri.

Scanned with OKEN Scanner

— ce se reglează la un anumit moment de patinare, pentru a compensa contracția mărfii în timpul uscării (reglarea se face de la tabloul de comandă).

— Dispozitiv mecanic sau electric pentru compensarea tensionării țesăturilor, în scopul evitării cutării sau ruperii acestora.

— Cilindru pentru răcirea țesăturii ce iese din mașină, alimentat continuu cu apă rece (se recomandă mai ales pentru țesături în amestec cu poliester).

Două role conducătoare pentru fiecare cilindru astfel încît țesătura să vină în contact cu cilindrii numai pe o parte, respectiv numai pe dos.

Anexe :

— Manometru pentru presiunea aburului.

— Supape de siguranță.

— Ventile.

— Hotă termoizolantă.

— Exhaustor a cărui tubulatură de evacuare este termoizolantă.

Deoarece creează un mediu umed, iar spălările sînt frecvente, mașina trebuie amplasată într-o fosă cu sifon de pardoseală.

B. *Defecțiuni*

TABELUL 37

Defecțiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
Pierderea aburilor la intrarea în cilindri (la lagărele de la capetele cilindrilor)	Deteriorarea garniturilor	Revizuirea lunară și înlocuirea garniturilor	Schimbarea garniturii	Echipa de întreținere

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 37 (continuare)

Defecţiunea	Cauza	Modul de prevenire	Modul de remediere	Cine execută
Ruperea ţesăturii în timpul uscării	Nesincronizarea vitezelor între cilindri (defectarea sistemului de compensare)	Revizuirea periodică a sistemului de compensare şi curăţarea sistemului de cuple electromagnetice	Reglarea cuplelor şi revizuirea compensatoarelor	Echipa de întreţinere
Formarea cutelor	Intrarea ţesăturii cutate în maşină	Funcţionarea corectă a rolelor desfăcătoare şi a dispozitivelor de reducere a tensionărilor	Introducerea ţesăturii peste valţul desfăcător şi reglarea dispozitivului pentru reducerea tensionării de la tablou	Lucrătorul de la maşină
	Incompatibilitatea calităţii ţesăturii cu sistemul de uscare cu cilindri	—	—	—
Încălzirea lagărelor la peste 70°C	Neefectuarea gresării cilindrilor	Gresarea săptămînală	Gresarea imediată	Lucrătorul şi echipa de întreţinere

C. *Parametri de lucru (mod de funcționare și deservire)*

— Introducerea țesăturii în mașină prin coaserea de o avanpiesă (nu prin înnodare) după care trece printr-o serie de bare de frînare și role conducătoare, peste valțuri rifelate, desfăcătoare de cute și conducătoare de margini, de pe un cilindru pe altul peste valțurile compensatoare, iar la ieșire — peste cilindrul cu apă rece, urmînd depunerea pe cărucior sau pe o rolă mare.

— Instalația se conectează la rețea cînd se pornește mașina, trecîndu-se pe poziția „pornit", timp în care se supraveghează ampermetrul pentru a nu arăta mai mult de 13 A ; în caz contrar, se anunță echipa de electricieni (în cazul mașinilor ce dispun de cutii de viteze se reglează mai întîi viteza de lucru și după aceea se conectează instalația la rețea).

— Fixarea vitezei de lucru, în funcție de capacitatea de uscare a cilindrilor și a greutății țesăturii.

— Cuplarea și sincronizarea mașinii cu un fulard de stoarcere și antrenare a țesăturii de pe rolă sau cărucior (acest sistem ajută la reducerea tensionărilor, șocurilor de derulare și deci la reducerea formării cutelor și a ruperii țesăturii).

— Apa se golește din cilindri la începutul lucrului în cazul în care golirea apei de condens din cilindru nu se face prin dispozitive speciale.

— Ventilul de alimentare cu abur și ventilul de la rețeaua de colectare a condensului se închid la pornirea lucrului.

D. *Calitate și autocontrol*

— Se urmărește ca, la ieșirea din mașină, țesătura să fie uscată, fără pete, fără cute și avînd cusăturile corect executate.

— Se privește țesătura „prin transparență" în timpul mersului mașinii spre a se depista eventualele perforări sau găuri ale țesăturii, datorate unor cauze mecanice sau chimice din fazele anterioare.

— Se iau măsuri de coasere a țesăturii care prezintă rupturi sau plesnituri la margini după uscare (cu mașina de cusut) și numai după aceea se predă în fazele ulterioare de producție.

— Se are grijă ca rupturile sau avanpiesele să nu fie prinse cu sîrme.

— Se utilizează mici agrafe de lemn pentru decutare în cazul în care se formează cute de margini la intrarea țesăturii în mașină ; agrafele se recuperează după ce țesătura iese din mașină.

— Se are grijă ca o țesătură care prezintă cute mici sau migrări de colorant, formate în timpul uscării pe cilindri, să nu se usuce în continuare dacă nu se pot înlătura prin reglarea tensionărilor sau reducerea vitezelor, ci să se usuce pe rama de apretat-uscat.

— Se controlează curelele cilindrilor (antrenați cu ajutorul curelelor trapezoidale) dacă sînt uniform tensionate și în bună stare, întrucît și aceste deficiențe pot constitui o cauză a formării cutelor, adică funcționarea corectă a dispozitivului electric de control.

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 38

Operaţia de efectuat	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Curăţenia locului de muncă	—	Zilnic	Lucrătorul de la maşină
Curăţenie generală	—	Săptămînal	Lucrătorul de la maşină
Spălarea cilindrilor	Apă şi detergent	Ori de cîte ori este nevoie	Lucrătorul de la maşină
Curăţarea discurilor de fricţiune ale electrocuplelor şi bujiilor	Cîrpe sau lavete	La două, trei zile	Lucrătorul de la maşină
Rezistenţa cilindrilor	—	La doi ani	Metrologia
Schimbarea curelelor trapezoidale deteriorate	Curelele trapezoidale	Cînd se constată degradarea lor	Echipa de întreţinere
Ungerea reductoarelor (nr. 1 din schiţă)	Ulei 316 (K 120) sau Ulei 311 (K 90)	La trei luni	Echipa de întreţinere şi lucrătorul
Gresarea rolelor de pliere (nr. 5 din schiţă)	Vaselină Rul 100	La şase zile	Echipa de întreţinere şi lucrătorul

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 38 (continuare)

Operaţia de efectuat	Materialul folosit	Periodicitatea	Cine execută
Gresarea rolelor de pe lîngă cilindri (nr. 7 din schiţă)	Vaselină Rul 165 sau 145	La trei zile	Echipa de întreţinere şi lucrătorul de la maşină
Gresarea capetelor cilindrilor (nr. 8 din schiţă)	Vaselină Rul 165 sau 145	La trei zile	Echipa de întreţinere şi lucrătorul de la maşină
Ungerea lanţului principal de antrenare (nr. 2 din schiţă)	Ulei 405 (M 20)	La şase zile	Echipa de întreţinere şi lucrătorul de la maşină
Gresarea roţilor dinţate de la plier (nr. 3 din schiţă)	Unsoare 485	La şase zile	Echipa de întreţinere şi lucrătorul de la maşină
Ungerea lanţului de la compensator (nr. 6 din schiţă)	Ulei 405 (M 20)	La şase zile	Echipa de întreţinere şi lucrătorul de la maşină
Verificarea şi curăţarea oalelor de condens, a ventilelor şi a furtunurilor de cauciuc	—	Săptămînal	Echipa de întreţinere

Scanned with OKEN Scanner

La ieșirea din reparație se vor verifica :

— Etanșarea cilindrilor în lagăre.

— Capacitatea de uscare.

— Mersul mașinii (lin).

— Sincronizarea secțiunilor și a cilindrilor.

— Funcționarea corectă a compensatoarelor de tensionare.

— Suprafețele cilindrilor.

— Funcționarea desfăcătoarelor de cute și a conducătoarelor de margini.

— Frecarea țesăturii fără cute sau deplasări stînga-dreapta.

— Funcționarea dispozitivelor de protecție și a apărătorilor.

— Posibilitatea rolării sau depunerii corecte a țesăturii după uscare, în falduri sau role.

— Funcționarea oalelor de condens.

În timpul funcționării se admite o temperatură de maximum 70°C în lagărele cilindrilor.

F. *Atribuții și îndatoriri ale lucrătorului*

— Aduce țesătura la mașină.

— Introduce țesătura printre rolele conducătoare, rolele desfăcătoare și conducătoarele de margini, pe cilindri.

— Manevrează ventilele de aburi și reglează tensionarea țesăturii.

— Controlează gradul de uscare și calitatea țesăturilor uscate.

— Respectă integritatea producției și a evidenței primare.

Scanned with OKEN Scanner

— Depistează defecțiunile din fazele anterioare de prelucrare.

— Coase toate rupturile și cusăturile descusute.

— Efectuează lucrările de întreținere (tab. 38).

— Aplică regulile din Normele de tehnica securității muncii și măsurile p.c.i.

— Aduce la cunoștința ajutorului de maistru sau maistrului toate defecțiunile electrice, mecanice, tehnologice, calitative și organizatorice.

G. *Norme de tehnica securității muncii*

— Toate angrenajele sînt protejate cu apărători adecvate.

— Toate capetele cilindrilor, pe unde se poate deteriora garnitura, sînt protejate cu apărători din tablă.

— Cutele țesăturii sînt îndreptate numai înaintea intrării acesteia în mașină.

— Curățarea și ungerea se efectuează cînd mașina nu funcționează și este răcită.

— Ventilul de alimentare cu aburi se închide în cazul ruperii țesăturii și numai după aceea se reintroduce țesătura în cilindri, folosind cîrlige.

— Muncitorii pot urca pe mașină folosind scara cu cîrlig.

— Cilindrii de uscat sînt prevăzuți cu hotă și cu ventilator exhaustor pentru absorbția vaporilor de apă.

— Conductele de abur sînt izolate termic.

— Instalația este prevăzută cu manometre pentru verificarea presiunii de regim din interiorul cilindrilor.

Scanned with OKEN Scanner

— Cutele nu se desfac în timpul mersului mașinii, ci numai după ce țesătura îndoită a trecut de valțul desfăcător.

— Scamele și murdăria, lipite de tambure și de valțurile conducătoare, se curăță numai după oprirea mașinii.

— Intrarea între seturile de tambure este interzisă în timpul funcționării mașinii.

— Robinetul de alimentare cu aburi al mașinii se închide în timpul staționării mașinii.

H. *Măsuri p.c.i.*

— Substanțele inflamabile sau țesăturile care pot fi aprinse nu se depozitează în jurul mașinii.

— Fumatul este interzis în secție și mai ales în jurul mașinii.

— Ungerea și gresarea se execută astfel, încît pardoseala să nu fie murdărită de excesul de lubrifianți.

3. Norme de protecția muncii specifice sectorului industriei de bumbac

— Răspunderea pentru respectarea Normelor de tehnica securității muncii și realizarea măsurilor care decurg revin celor ce conduc, organizează și controlează producția la nivelul întreprinderii, iar la locul de muncă, șefilor de secții, sectoare și ateliere, inginerilor, tehnicienilor, maiștrilor, ajutorilor de maiștri și, în general, tuturor șefilor formațiilor de lucru.

Scanned with OKEN Scanner

— Fiecare întreprindere întocmește, pe baza Normelor de tehnica securității muncii departamentale, instrucțiuni specifice pentru locurile de muncă din depozite și pentru utilajele din secțiile productive pe care le afișează la locuri vizibile. Instructajele specifice de protecția muncii trebuie să cuprindă, pe lîngă articolele prevăzute în aceste norme la capitolul respectiv, și alte măsuri care decurg din particularitățile utilajului sau ale locului de muncă la care se referă.

— Conducerea întreprinderii are grijă ca pentru utilajele sau procesele tehnologice noi, care urmează a fi introduse în producție și neprevăzute încă cu Norme de tehnica securității, să redacteze instrucțiuni specifice — pe baza indicațiilor date de furnizor — instrucțiuni întocmite de persoane din cadrul conducerii specializate în meseria respectivă, aprobate de directorul întreprinderii (originalele se păstrează de organul ajutător cu protecția muncii, iar la locurile de muncă se vor afișa copiile).

— Conducerea întreprinderilor trasează sarcini, pe linie de protecția muncii, tuturor factorilor de răspundere din conducerea procesului de producție sau pe linie tehnico-administrativă.

— Conducerea întreprinderilor acordă o deosebită atenție asigurării condițiilor pentru depozitarea, manipularea și folosirea materialelor volatile și inflamabile, a tuburilor de oxigen și de acetilenă, a instalațiilor de ridicat și a recipientelor sub presiune (autoclave, cilindri de uscat etc.).

— Conducerea întreprinderii ia măsuri pentru asigurarea muncitorilor cu mijloace de igienă individuală : băi, dușuri, chiuvete dotate cu săpun și

Scanned with OKEN Scanner

prosoape, echipament de protecție etc., conform normelor, iar trusele sanitare, în special cele din secțiile de finisaj, vor fi completate cu unguente protectoare împotriva substanțelor toxice.

— Acțiunile de propagandă și educare sanitară a salariaților (filme, diafilme, conferințe, fotomontaje etc.) au un caracter permanent, în vederea prevenirii și combaterii îmbolnăvirilor profesionale.

— Conducătorii întreprinderilor trebuie să ia măsuri în ceea ce privește îmbunătățirea condițiilor de muncă ; astfel ei sînt obligați să elaboreze, în fiecare an, în termenul stabilit de forul tutelar, unele planuri de măsuri de tehnică a securității și igienă industrială, pe capitole, conform instrucțiunilor.

— Conducerea tehnică a întreprinderii, în colaborare cu serviciul de contabilitate, ține evidența și urmărește realizarea lucrărilor din planul de măsuri pentru protecția muncii, trimestrial, efectuîndu-se analiza activității privind protecția muncii, respectiv situația accidentelor și a îmbolnăvirilor profesionale, realizarea măsurilor și a sarcinilor prescrise etc.

— Conducerea întreprinderilor este obligată să pună la dispoziția muncitorilor echipamentul de protecție necesar și să asigure protejarea acestora în locurile periculoase, conform normativelor în vigoare și caracterului specific al muncii prestate.

— Căile de acces din sălile de lucru trebuie bine întreținute, nivelate și în perfectă stare de curățenie, interzicîndu-se păstrarea obiectelor personale, depozitarea materialelor sau a deșeurilor și aruncarea resturilor de alimente, scînduri, cuie, țevi, bobine etc. pe pardoseală.

Scanned with OKEN Scanner

— Ușile batante trebuie să fie prevăzute cu ferestre la înălțime corespunzătoare ochilor.

— Luminatoarele de la ședuri sînt prevăzute cu geamuri armate — cele din încăperile care prezintă pericol de explozie nu trebuie să aibă geamuri armate.

— Elementele de comandă manuală (pîrghii, manete, pedale, butoane etc.) sînt amplasate astfel, încît să fie vizibile de la locul de muncă, ușor accesibile și ușor de manevrat.

— Construcția și amplasarea elementelor de comandă trebuie să excludă posibilitatea manevrării lor accidentale ; butoanele de pornire și oprire trebuie să fie colorate distinct.

— Elementele de comandă manuală trebuie să fie prevăzute cu inscripții clare, care să indice felul comenzilor.

— Organele exterioare în mișcare (curele, roți dințate, cuplaje, arbori etc.) situate la înălțimi de cel mult 2,5 m, trebuie prevăzute cu apărători complete, iar cele la înățimi mai mari de 2,5 m cu apărători la partea inferioară.

— Locurile periculoase de la mașini sau instalații, care nu pot fi protejate cu apărători, trebuie îngrădite cu balustrade sau paravane de protecție, montate la distanțe corespunzătoare.

— Distanța dintre organele în mișcare și apărători este astfel aleasă, încît acestea să nu vină în contact în timpul funcționării.

— Apărătorile sînt astfel proiectate și construite, încît să nu permită introducerea mîinilor sau a degetelor în zona periculoasă ; trebuie confecționate din materiale rezistente, corespunzătoare utilajului

Scanned with OKEN Scanner

respectiv și să aibă stabilitate, pentru a nu fi îndepărtate în timpul funcționării mașinii.

— Apărătorile sau capacele de protecție sînt prevăzute cu dispozitive de zăvorîre, astfel încît deschiderea sau scoaterea lor să nu fie posibilă decît după oprirea organelor în mișcare.

— Toate dispozitivele de protecție (carcase, apărători etc.) sînt vopsite în exterior cu aceeași culoare ca mașina, iar în interior și pe suprafețele pe care le acoperă au vopsea de culoare galbenă, conform standardelor de stat în vigoare.

— Mașinile din dotarea întreprinderilor, indiferent de modul de acționare, sînt puse în funcțiune numai cu dispozitivele de protecție.

— Apărătorile scoase în timpul efectuării reparațiilor, a ungerii sau a curățării, sînt remontate înainte de pornirea mașinii.

— Muncitorii de la mașini, utilaje și instalații nu au voie să remedieze defecțiunile acestora, fiind obligați să sesizeze echipele speciale.

— Curelele de transmisie nu sînt puse sau scoase în timpul funcționării mașinii.

— Curelele de transmisie nu trebuie tratate în vederea prevenirii patinării lor, ci sînt prevăzute cu dispozitive mecanice (glisiere, role de întindere etc.), care să combată acest fenomen.

— Pe ușa de intrare a sălilor în care se găsesc instalații ce pot provoca accidente grave este inscripționat „Intrarea oprită“ iar accesul este permis numai persoanelor care deservesc aceste utilaje.

— Ventilele, conductele de abur, de gaze și de lichide etc. sînt prevăzute cu semne exterioare, care

Scanned with OKEN Scanner

să dea posibilitatea tuturor persoanelor să recunoască dacă sînt închise sau deschise.

— Flanșele de îmbinare a conductelor, prin care se transportă fluide sau abur sub presiune ce ar putea provoca arsuri, sînt prevăzute cu manșoane de protecție, conform standardelor în vigoare.

— Instalațiile și conductele cu temperatură ridicată trebuie izolate termic în vederea eliminării pericolului de accidentare prin arsuri, precum și pentru protejarea materialelor combustibile aflate în apropiere.

— Materialele incandescente, topite ori în fierbere, nu vor fi stropite cu apă, iar diluarea acidului sulfuric sau a altor substanțe care, în contactul cu apa dau reacții sau degajări de căldură, nu se va face decît prin turnarea, în fir subțire, a substanței respective în apă.

— Muncitorii nu au voie să lucreze la mașini-unelte sau alte mașini ori instalații din procesul tehnologic pentru care nu au fost calificați.

— Plăcuțele indicatoare de securitate sînt montate la locurile periculoase, precum și în cazul reparației instalațiilor mecanice, termice sau electrice, pentru a se preveni cuplarea sau punerea în funcțiune a mașinilor sau a instalațiilor la care se lucrează.

— Comisiile de omologare verifică produsele, mașinile, agregatele, instalațiile etc., dacă corespund din punct de vedere al protecției muncii și le omologhează numai pe acelea care asigură desfășurarea proceselor de muncă, fără pericol de accidentare sau de îmbolnăvire profesională.

Scanned with OKEN Scanner

— Comisiile de recepție a utilajelor sau a instalațiilor ieșite din reparațiile planificate verifică și menționează în procesul verbal de recepție dacă mașina sau instalația respectivă este prevăzută cu dispozitivele de protecție prescrise în normativ, precum și dacă starea lor este corespunzătoare.

— Curățenia generală de la sfîrșitul săptămînii nu este posibilă decît cu avizul maistrului, care, după ce a controlat întreruperea alimentării cu energie electrică de la tablou, dispune scoaterea apărătorilor ; după efectuarea curățeniei, se montează la loc toate apărătorile și capacele de protecție.

— Instalațiile de forță care pun în mișcare agregatele din secții sînt pornite numai după ce s-a dat semnalul convențional.

— Utilajele, mașinile și instalațiile nu sînt pornite decît după ce muncitorul controlează dacă în raza de activitate respectivă nu se află persoane care ar putea fi accidentate.

4. Organizarea, controlul și supravegherea locului de muncă

— Nu se opresc mașinile la predarea și primirea schimbului.

— Se continuă desfășurarea programului fixat, defalcat pe mașini, articole și urgențe (priorități).

— Se termină partizile (loturile) începute de schimbul predător.

— Se controlează în permanență calitatea și se compară partida industrială cu mostrele de culoare omologate (aprobate).

Scanned with OKEN Scanner

— Se determină în laborator fiecare partidă, în ceea ce privește rezistența la frecare uscată.

— Se supraveghează respectarea temperaturilor, a timpilor tehnologici și a rețetei de lucru stabilite de întreprindere.

— Se controlează starea de funcționare și corodare a utilajelor și a motoarelor.

— Se verifică modul de respectare a Normelor de tehnica securității muncii, a măsurilor p.c.i. însușite la instructajele efectuate.

— Se asigură aprovizionarea atelierului cu materii prime, materiale și produse auxiliare pentru desfășurarea procesului de producție în următoarele 24 de ore.

— Se fac programările echipelor de întreținere necesare revizuirii, reparării și întreținerii utilajelor.

— Se controlează modul de efectuare a lucrărilor de ungere, gresare, curățenie și întreținere curentă.

— Se depistează prin verificări uzurile premature ale pieselor în mișcare.

— Se supraveghează folosirea echipamentului de protecție în mod corespunzător.

— Se supraveghează cu strictețe tehnologiile de lucru stabilite.

— Se controlează zilnic caietele de bord ale utilajelor, în vederea urmăririi și cunoașterii cauzelor staționării acestora.

— Se controlează în permanență realizarea sarcinilor privind respectarea evidenței primare și calitatea producției.

Scanned with OKEN Scanner

5. Indicații privind punerea în funcțiune și întreținerea instalațiilor confecționate din oțel inoxidabil

Înainte de punerea în funcțiune, instalația este supusă unui tratament chimic pentru îndepărtarea oxizilor, grăsimilor și altor impurități.

În timpul transportului și montajului, anumite suprafețe din oțel inoxidabil ajung în contact cu obiecte din oțel obișnuit (scule, cabluri, reazeme, pilitură, picături de sudură etc.), fapt ce stimulează apariția unor zone ruginite.

Deoarece îndepărtarea ruginii din aceste locuri nu este posibilă cu mijloace mecanice, se impune aplicarea unui tratament chimic.

Suprafețele exterioare se tratează cu pastă decapantă, întinsă cu ajutorul unor baghete de sticlă sau lemn, pastă lăsată în contact cu suprafața minimum 20 min. Se spală apoi suprafața cu apă multă și se neutralizează cu o soluție de apă caldă căreia i s-au adăugat 2-3 g/l sodă calcinată.

Suprafețelor interioare li se aplică următorul tratament :

— se execută o fierbere de 20—30 min cu o soluție preparată din apă, căreia i s-au adăugat 1-2 g/l, Romopal O sau Romopal LM, după care se face o clătire cu apă caldă ;

— se prepară o soluție de 6—7 cm^3/l acid azotic fără fier, se încălzește la 60°C și se menține în instalație timp de 2 ore. Soluția este evacuată și se face o clătire cu apă caldă.

Scanned with OKEN Scanner

Tratamentul se încheie printr-o menținere în instalație, timp de 20 min, a unei soluții de 1-2 g/l sodă calcinată. Se face o nouă clătire cu apă caldă.

Tratamentul prezentat se repetă din trei în trei luni numai dacă instalația se folosește în trei schimburi.

În cazul în care, pe suprafețele interioare ale instalațiilor se depun cruste (depuneri de sarcini de calciu și magneziu) rezultate din exploatarea instalației, acestea nu se îndepărtează dacă nu deranjează procesele tehnologice sau dacă nu apar urme de rugină sau alte degradări.

În situația cînd pe suprafețele instalațiilor se formează crustă de calciu, acestea protejează oțelul inoxidabil.

În timpul executării acestei lucrări, se folosesc materiale de producție, ca : mănuși, cizme, șorțuri de cauciuc, ochelari, iar în mod deosebit, la efectuarea lucrărilor de decapare, se folosește masca contra gazelor.

Scanned with OKEN Scanner

Taxele poştale achitate anticipat
conform aprobării D.G.P.Tc.
nr. 137/7224/1974

Scanned with OKEN Scanner